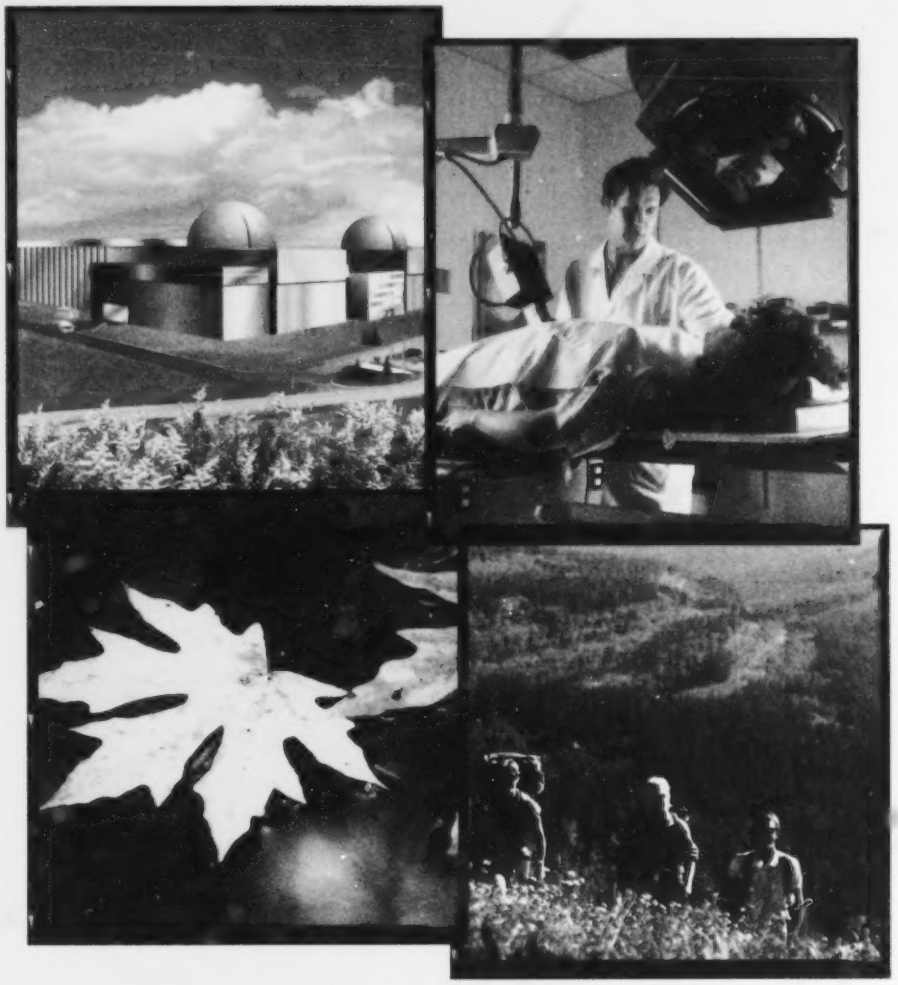
AECL
Atomic Energy
of Canada Limited



Annual Report

2002 - 2003

Atomic Energy of Canada Limited

TABLE OF CONTENTS

1	Corporate Profile
2	Letter of Transmittal
3	President's Message
4	Corporate Governance
5	Strategic Objectives & Results
9	Community Relations and Public Outreach Activities
10	Environmental Management
12	Nuclear Research
15	Nuclear Products & Services
18	Decommissioning & Waste Management
21	Management's Discussion and Analysis
31	Management Responsibility
32	Auditors' Report
33	Consolidated Financial Statements
36	Notes to the Consolidated Financial Statements
44	Five-Year Financial Summary
45	Board of Directors and Officers
46	AECL Offices

2251 Speakman Drive
Mississauga, Ontario
Canada L5K 1B2
Tel: (905) 823-9040
Fax: (905) 855-1383
http://www.aecl.ca

CC1-2003E
ISBN 0-662-67416-2

Canada

CANDU® (CANada Deuterium Uranium) is a registered trademark of AECL
© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2003

AECL
Atomic Energy of Canada Limited

104-00195/

CORPORATE PROFILE

AECL is a global nuclear technology and engineering company that designs and develops the CANDU® nuclear power reactor, as well as other advanced energy products and services. We support our customers over the entire plant life cycle with R&D, nuclear services, design and engineering – to construction management, specialist technology and waste management and decommissioning.

As a full-service supplier in the rapidly growing business of nuclear power plant life extension, upgrading and refurbishment, AECL provides timely, cost-effective delivery of technology solutions to assist utilities in maintaining peak performance of their nuclear assets.

AECL is committed to supporting its customers – in Canada and internationally – in all aspects of nuclear power technology management. We provide on-site expertise, closely supported by our nuclear science laboratories, testing capability and engineering facilities. AECL maintains the safety, design and licensing R&D that ensures safe and economic operation of CANDU reactors.

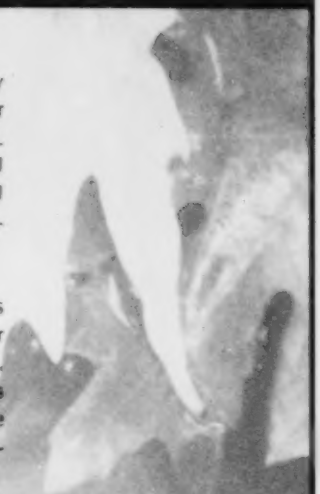
AECL's customers are utilities and other clients around the world. AECL designed and developed CANDU pressurized heavy water reactor, MAPLE reactors dedicated to the production of medical isotopes, MACSTOR used fuel storage facility, and manages construction of plants and facilities worldwide with international partners. CANDU reactors supply about 12% of Canada's electricity and are an important component of clean-air energy programs on four continents.

CANDU technology has won kudos worldwide for its economic and environmentally sound productivity. There are many concerns lately over the mitigation of greenhouse gas emissions from combustible energy producing plants and the availability of clean energy capacity.

To help meet public concerns about energy security and air quality, as well as the need for cost-competitive electricity generation, AECL has developed the ACR (Advanced CANDU Reactor), AECL's next-generation CANDU nuclear power plant, which features an evolutionary design and revolutionary economics.

Canada is one of only a few countries that has developed and successfully marketed a nuclear electricity generating system around the world. Through the CANDU business, Canada retains its option to use nuclear power to avoid massive quantities of greenhouse and acid gas emissions.

As of March 31, 2003, AECL employed 3,600 staff in Canada and overseas. AECL was established in 1952 as a Crown Corporation. AECL's major research and commercial facilities are located at Chalk River and in Mississauga, Ontario, respectively.



We provide on-site expertise, closely supported by our nuclear science laboratories, testing capabilities and engineering facilities.

CORPORATE PROFILE

AECL is a global nuclear technology and engineering company that designs and develops the CANDU® nuclear power reactor, as well as other advanced energy products and services. We support our customers over the entire plant life cycle with R&D, nuclear services, design and engineering – to construction management, specialist technology and waste management and decommissioning.

As a full-service supplier in the rapidly growing business of nuclear power plant life extension, upgrading and refurbishment, AECL provides timely, cost-effective delivery of technology solutions to assist utilities in maintaining peak performance of their nuclear assets.

AECL is committed to supporting its customers – in Canada and internationally – in all aspects of nuclear power technology management. We provide on-site expertise, closely supported by our nuclear science laboratories, testing capability and engineering facilities. AECL maintains the safety, design and licensing R&D that ensures safe and economic operation of CANDU reactors.

AECL's customers are utilities and other clients around the world. AECL designed and developed CANDU pressurized heavy water reactor, MAPLE reactors dedicated to the production of medical isotopes, MACSTOR used fuel storage facility, and manages construction of plants and facilities worldwide with international partners. CANDU reactors supply about 12% of Canada's electricity and are an important component of clean-air energy programs on four continents.

CANDU technology has won kudos worldwide for its economic and environmentally sound productivity. There are many concerns lately over the mitigation of greenhouse gas emissions from combustible energy producing plants and the availability of clean energy capacity.

To help meet public concerns about energy security and air quality, as well as the need for cost-competitive electricity generation, AECL has developed the ACR (Advanced CANDU Reactor), AECL's next-generation CANDU nuclear power plant, which features an evolutionary design and revolutionary economics.

Canada is one of only a few countries that has developed and successfully marketed a nuclear electricity generating system around the world. Through the CANDU business, Canada retains its option to use nuclear power to avoid massive quantities of greenhouse and acid gas emissions.

As of March 31, 2003, AECL employed 3,600 staff in Canada and overseas. AECL was established in 1952 as a Crown Corporation. AECL's major research and commercial facilities are located at Chalk River and in Mississauga, Ontario, respectively.

We provide on-site expertise, closely supported by our nuclear science laboratories, testing capabilities and engineering facilities.

LETTER OF TRANSMITTAL

J. Raymond Frenette

Chairman of the Board

Last year we celebrated our 50th anniversary and it was a time of reflection – we looked back on the incredible achievements of the Canadian nuclear industry, the commitment of the Government of Canada in nuclear research and development for peaceful purposes and the dedicated efforts of so many people associated with AECL. An anniversary is also a time to look forward.

Last year, we committed to make AECL the top world-wide nuclear products and services company, while protecting the environment and enhancing public health and safety. We have managed to move closer than ever to that reality through several initiatives:

- Plans are underway to move the Corporation closer to private operations through the participation of external investment.
- Marked improvements in customer services and quality.
- Emphasis on a Corporate quality assurance culture throughout the Corporation.
- Better communications and public relations.
- Working more closely with our regulatory agency.
- The creation of Business Units and a restructuring of the organization through the Natural Resources Canada (NRCan) Task Force initiative.

On governance, we have achieved much and we have a lot to look forward to in the coming years. By way of highlights, we achieved approval of our 5-year Business Plan by our shareholder – a milestone at AECL. The Office of the Auditor General completed a Special Examination of AECL in 2002, in which we actively participated. This process better armed AECL with a tool that we can use going forward to improve management and provided a report with recommendations that assist us in improving on processes. During this period, new Directors were appointed to the Board, rounding out our core competencies and filling gaps, particularly in business and accounting. Our next addition to the Board should further augment our profile in areas such as international marketing.

This has been a busy time for the Board. Committees have worked tirelessly throughout the past year – our emphasis has been on moving the Corporation's policies forward with special attention to risk evaluation. In fact, most initiatives to be undertaken at AECL are scrutinized under this Board process. Furthermore, in light of the recent NRCan sponsored Task Force to look into the option for privatization of AECL, we have established an ad hoc committee to work with the Task Force as on over-seeing body for the Board.

The years ahead will be exciting and will see some major shifts in focus for AECL and the nuclear sector. We look forward to the future with the same enthusiasm and commitment as we have shown over the past 50 years.

PRESIDENT'S MESSAGE

Operational excellence is the key to growth and increases our commercial viability. Such has been the focus at AECL over the past year. The key word for AECL looking forward is "improvement." With these improvements underway, we look forward to better prospects for AECL in the future.

By improving on our methodologies, enhancing our project management expertise and delivering for our customers, we have completed one of the greatest technological achievements for Canada in decades. It has been noted by several prominent public officials that nuclear energy is a valued option in the energy mix – both in Canada and the US particularly. This recognition that the nuclear energy option is valued, forms the basis for what has been labelled "the nuclear renaissance." The nuclear renaissance in Canada and elsewhere suggests that AECL's role in future will be prolific. In fact, our success in China – completed the Qinshan nuclear power plant project ahead of time and on budget – sets the stage for our future prospects in the nuclear renaissance.

These examples as well as the reformation of AECL into Business Units demonstrate that we are key to future electrical capacity needs in energy worldwide, and that we have the infrastructure and people to reach success.

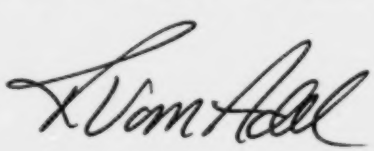
By leading, we are making extraordinary gains. Our emphasis on next generation technology – more specifically the Advanced CANDU Reactor (ACR), has positioned AECL as the "go to" company for medium or near-term deployment of new energy sources. The ACR program has seen great gains in markets such as Canada and the United States as utilities and governments prepare for increased demand in energy capacity. Several utilities in Canada and the United States are engaged in discussion with AECL at present on new build possibilities.

How we have organized AECL is perhaps the most tangible measure of technological improvement; it positions us well for the future. Our internal changes, such as the reduction of costs; a clear renewal of our mandate; sound quality culture initiatives; a focus on customers; and the release of our Corporate values, pave the way for a new generation at AECL.

New ways of doing business strengthen our relationships with customers and suppliers. Our long-term commitment for service, supply and support for customers is a new equation. Our goal – when you buy a CANDU you buy a life long commitment – is unique to AECL. We link our research facility (our Nuclear Laboratory) directly to improvements we generate for our customers and in return we are getting a renewal of commitment by our customers.

These efforts have led to a real emphasis on refurbishment of the existing CANDU fleet worldwide, a new look at our back-end technology in waste management through MACSTOR and an interest in private sector investment in AECL as a direct and positive consequence.

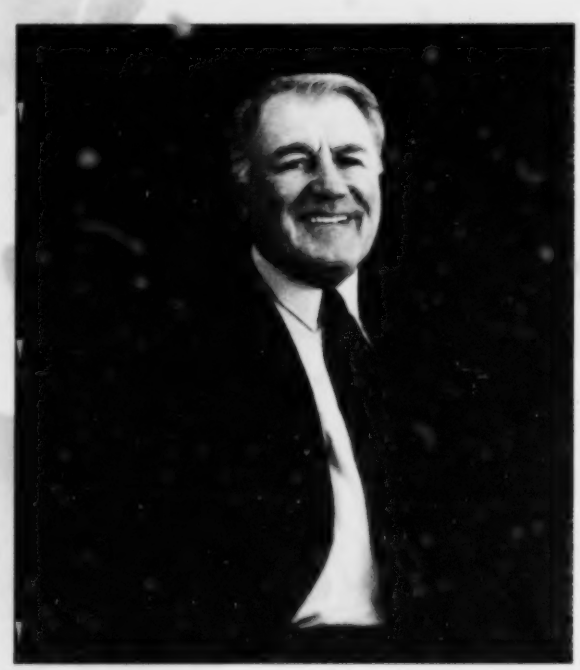
Nowhere else in the nuclear sector can an organization boast of its unique position as a single source of expertise other than AECL. We provide the research, the capability, the technology and the support for customers from start to finish. Through our improved measures at AECL, we are a leader in the nuclear renaissance. We have the right technology for next generation of nuclear power plants; we have a track record of delivery; and we are well placed to lead the future.



Robert G. Van Adel

President & Chief Executive Officer

LETTER OF TRANSMITTAL



J. Raymond Frenette

Chairman of the Board

Last year we celebrated our 50th anniversary and it was a time of reflection – we looked back on the incredible achievements of the Canadian nuclear industry, the commitment of the Government of Canada in nuclear research and development for peaceful purposes and the dedicated efforts of so many people associated with AECL. An anniversary is also a time to look forward.

Last year, we committed to make AECL the top world-wide nuclear products and services company, while protecting the environment and enhancing public health and safety. We have managed to move closer than ever to that reality through several initiatives:

- Plans are underway to move the Corporation closer to private operations through the participation of external investment.
- Marked improvements in customer services and quality.
- Emphasis on a Corporate quality assurance culture throughout the Corporation.
- Better communications and public relations.
- Working more closely with our regulatory agency.
- The creation of Business Units and a restructuring of the organization through the Natural Resources Canada (NRCan) Task Force initiative.

On governance, we have achieved much and we have a lot to look forward to in the coming years. By way of highlights, we achieved approval of our 5-year Business Plan by our shareholder – a milestone at AECL. The Office of the Auditor General completed a Special Examination of AECL in 2002, in which we actively participated. This process better armed AECL with a tool that we can use going forward to improve management and provided a report with recommendations that assist us in improving on processes. During this period, new Directors were appointed to the Board, rounding out our core competencies and filling gaps, particularly in business and accounting. Our next addition to the Board should further augment our profile in areas such as international marketing.

This has been a busy time for the Board. Committees have worked tirelessly throughout the past year – our emphasis has been on moving the Corporation's policies forward with special attention to risk evaluation. In fact, most initiatives to be undertaken at AECL are scrutinized under this Board process. Furthermore, in light of the recent NRCan sponsored Task Force to look into the option for privatization of AECL, we have established an ad hoc committee to work with the Task Force as on over-seeing body for the Board.

The years ahead will be exciting and will see some major shifts in focus for AECL and the nuclear sector. We look forward to the future with the same enthusiasm and commitment as we have shown over the past 50 years.

PRESIDENT'S MESSAGE

Operational excellence is the key to growth and increases our commercial viability. Such has been the focus at AECL over the past year. The key word for AECL looking forward is "improvement." With these improvements underway, we look forward to better prospects for AECL in the future.

By improving on our methodologies, enhancing our project management expertise and delivering for our customers, we have completed one of the greatest technological achievements for Canada in decades. It has been noted by several prominent public officials that nuclear energy is a valued option in the energy mix – both in Canada and the US particularly. This recognition that the nuclear energy option is valued, forms the basis for what has been labelled "the nuclear renaissance." The nuclear renaissance in Canada and elsewhere suggests that AECL's role in future will be prolific. In fact, our success in China – completed the Qinshan nuclear power plant project ahead of time and on budget – sets the stage for our future prospects in the nuclear renaissance.

These examples as well as the reformation of AECL into Business Units demonstrate that we are key to future electrical capacity needs in energy worldwide, and that we have the infrastructure and people to reach success.

By leading, we are making extraordinary gains. Our emphasis on next generation technology – more specifically the Advanced CANDU Reactor (ACR), has positioned AECL as the "go to" company for medium or near-term deployment of new energy sources. The ACR program has seen great gains in markets such as Canada and the United States as utilities and governments prepare for increased demand in energy capacity. Several utilities in Canada and the United States are engaged in discussion with AECL at present on new build possibilities.

Robert G. Van Adel

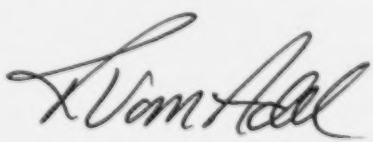
President & Chief Executive Officer

How we have organized AECL is perhaps the most tangible measure of technological improvement; it positions us well for the future. Our internal changes, such as the reduction of costs; a clear renewal of our mandate; sound quality culture initiatives; a focus on customers; and the release of our Corporate values, pave the way for a new generation at AECL.

New ways of doing business strengthen our relationships with customers and suppliers. Our long-term commitment for service, supply and support for customers is a new equation. Our goal – when you buy a CANDU you buy a life long commitment – is unique to AECL. We link our research facility (our Nuclear Laboratory) directly to improvements we generate for our customers and in return we are getting a renewal of commitment by our customers.

These efforts have led to a real emphasis on refurbishment of the existing CANDU fleet worldwide, a new look at our back-end technology in waste management through MACSTOR and an interest in private sector investment in AECL as a direct and positive consequence.

Nowhere else in the nuclear sector can an organization boast of its unique position as a single source of expertise other than AECL. We provide the research, the capability, the technology and the support for customers from start to finish. Through our improved measures at AECL, we are a leader in the nuclear renaissance. We have the right technology for next generation of nuclear power plants; we have a track record of delivery; and we are well placed to lead the future.



CORPORATE GOVERNANCE

...committed to ensuring that a sound and effective governance regime is practised at AECL.

The Board of Directors of AECL and its management are committed to ensuring that a sound and effective governance regime is practised at AECL.

The Board has developed Corporate Governance Guidelines based on those recommended by the shareholder in its publication, *Corporate Governance in Crown Corporations and Other Public Enterprises*.

As part of its mandate and stewardship role, the Board exercises judgement in the following general areas:

- establishing the strategic direction of AECL;
- safeguarding the resources of AECL;
- monitoring Corporate performance;
- reporting to the shareholder.

In carrying out its responsibilities, the Board ensures that the principle risks to the Corporation have been identified and that systems to manage these risks have been implemented. It approves management's succession plans and ensures that the Corporation's information systems and practices give the Board confidence in the integrity of the information produced.

The strategic direction for the Corporation is set out in its Corporate Plan, the principle areas of which were developed with management and the Board at the annual Board/Management workshop in November. The Corporate Plan was approved by the Board in January, 2003, and following its submission to the Minister of Natural Resources in February, was subsequently approved by the shareholder.

To ensure that the principle risks encountered by the Corporation are addressed, the Board's Risk Evaluation Panel has a mandate to review all major transactions and other activities and systems and make recommendations to the Board in respect thereof. The Panel meets regularly to carry out its mandate.

A succession plan for management was reviewed and approved by the Human Resources Committee of the Board during the year. The Board has also forwarded to the shareholder a Director's Profile for use in the selection of new directors.

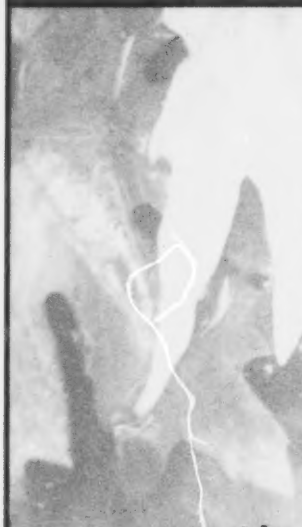
The Board annually surveys its members as to the efficiency and functioning of the Board and/or its committees on a confidential basis. Orientation sessions for new members were held, and Board members attended various seminars and training sessions, including sessions on governance sponsored by the Conference Board of Canada, and on financial reporting sponsored by the Institute of Corporate Directors.

At each of its meetings, the Board meets without management's presence, and the Audit and Finance Committee, at each of its meetings, meets separately with the Corporation's internal and independent auditors, as well as with management.

In addition to its regular review and approval or endorsement of corporate policies, it is to be noted that during the course of the year a Policy on Disclosure of Information Concerning Wrongdoing was approved by management and endorsed by the Board. The policy establishes a process to ensure that employees who disclose any wrongdoing in the workplace can do so fairly and are protected from reprisal.

The Board and management are committed to ensuring that effective corporate governance is practised and enhanced at AECL.

CORPORATE GOVERNANCE



...committed to ensuring that a sound and effective governance regime is practised at AECL.

The Board of Directors of AECL and its management are committed to ensuring that a sound and effective governance regime is practised at AECL.

The Board has developed Corporate Governance Guidelines based on those recommended by the shareholder in its publication, *Corporate Governance in Crown Corporations and Other Public Enterprises.*

As part of its mandate and stewardship role, the Board exercises judgement in the following general areas:

- establishing the strategic direction of AECL;
- safeguarding the resources of AECL;
- monitoring Corporate performance;
- reporting to the shareholder.

In carrying out its responsibilities, the Board ensures that the principle risks to the Corporation have been identified and that systems to manage these risks have been implemented. It approves management's succession plans and ensures that the Corporation's information systems and practices give the Board confidence in the integrity of the information produced.

The strategic direction for the Corporation is set out in its Corporate Plan, the principle areas of which were developed with management and the Board at the annual Board/Management workshop in November. The Corporate Plan was approved by the Board in January, 2003, and following its submission to the Minister of Natural Resources in February, was subsequently approved by the shareholder.

To ensure that the principle risks encountered by the Corporation are addressed, the Board's Risk Evaluation Panel has a mandate to review all major transactions and other activities and systems and make recommendations to the Board in respect thereof. The Panel meets regularly to carry out its mandate.

A succession plan for management was reviewed and approved by the Human Resources Committee of the Board during the year. The Board has also forwarded to the shareholder a Director's Profile for use in the selection of new directors.

The Board annually surveys its members as to the efficiency and functioning of the Board and/or its committees on a confidential basis. Orientation sessions for new members were held, and Board members attended various seminars and training sessions, including sessions on governance sponsored by the Conference Board of Canada, and on financial reporting sponsored by the Institute of Corporate Directors.

At each of its meetings, the Board meets without management's presence, and the Audit and Finance Committee, at each of its meetings, meets separately with the Corporation's internal and independent auditors, as well as with management.

In addition to its regular review and approval or endorsement of corporate policies, it is to be noted that during the course of the year a Policy on Disclosure of Information Concerning Wrongdoing was approved by management and endorsed by the Board. The policy establishes a process to ensure that employees who disclose any wrongdoing in the workplace can do so fairly and are protected from reprisal.

The Board and management are committed to ensuring that effective corporate governance is practised and enhanced at AECL.

STRATEGIC OBJECTIVES & RESULTS

GROW THE BUSINESS

GROW THE MARKET & MARKET SHARE	RESULTS
Achieve year one revenue of $577 million.	AECL made gains in sales to all market sectors and achieved an annual revenue of $576 million, which includes $5 million reclassified in the consolidated statement of operations as interest and other income.
Develop and begin implementation of the Advanced CANDU Reactor (ACR) launch strategy in line with market based milestones.	Business development activities progressed ahead of plan. The Corporation signed a collaboration agreement with a potential partner to evaluate the ACR for the new build program in the U.S.A. and completed a joint study on the introduction of the ACR to the U.K. An agreement was reached with a partner to work together to establish the ACR as the technology of choice for the U.S.A. while progress was made with utilities to include the ACR in their evaluation process.

MAXIMIZE RETURN ON RESOURCES	RESULTS
Achieve net operating margins from commercial activities of $47 million before ACR investment.	AECL achieved net operating margins of $52 million from commercial activities, which includes $5 million reclassified in the consolidated statement of operations as interest and other income.
Manage the Corporation within a planned loss of $36 million in year one.	The loss for the year, after product investment, amounted to $26 million, $10 million better than expected in the corporate plan.
Manage cash flow to ensure operations are adequately funded.	Cash flow exceeded plan through successful management of expenses and contractual payment terms. This allowed the Corporation to achieve its product and market investment targets.
Manage the nuclear platform within the planned expenditure level to meet environmental, health, safety and security standards subject to regulatory requirements.	The Corporation achieved Nuclear Platform objectives within resource budgets and appointed a Corporate Director of Nuclear Laboratories Quality Assurance and Compliance to enhance regulatory and environmental management. AECL received the license from the Canadian Nuclear Safety Commission for Phase 1 of the Whiteshell Nuclear Research Establishment decommissioning program.

STRATEGIC OBJECTIVES & RESULTS

ADAPT THE STRUCTURE	RESULTS
Evolve the business structure to support business growth.	AECL formed strategic business units aimed at strengthening the customer and business focus. Sales and administration achieved cost efficiencies of 17%. The Chief Quality Office was established and a Customer Relations department was created to focus on business growth. AECL made significant progress with partners and customers to operate within a variety of innovative business models to deliver services and major projects.

BUILD THE TECHNOLOGY BASE

GROW KNOWLEDGE ASSETS	RESULTS
Improve the management of human capital, ensuring that critical resources remain available to achieve the corporate plan.	Staffing levels were adjusted in response to changes in business requirements, without loss of critical core skills. The Corporation completed succession planning for its executives and their direct reports, and initiated a leadership development program. A Projects Business Unit was established as part of the internal restructuring to advance the Corporation's unique project management expertise.

BE A TECHNOLOGY AND QUALITY-BASED INNOVATIVE LEADER	RESULTS
Implement quality best practices consistently across the Corporation.	AECL hired a Chief Quality Officer, reporting directly to the CEO, and established a Quality Management Working Group to lead improvements within the Corporation and advance its quality culture. Thirteen additional nuclear platform branches received ISO 9001 certification during the year.

LEVERAGE INTELLECTUAL PROPERTY TO PROVIDE MARKETABLE PRODUCTS AND SERVICES	RESULTS
Achieve the key milestones in the ACR development plan.	AECL made significant progress on the ACR technical development program and successfully met the following major milestones according to plan: • launched the ACR basic engineering program; • reached an agreement with the Canadian Nuclear Safety Commission on the scope of the licensing program; • issued a technical description. In addition, the following milestones, set for next year, were achieved in advance: • the ACR was included by three U.S. utilities in their Early Site Permit process; • the formal pre-licensing processes began with the U.S. Nuclear Regulatory Commission.

DEMONSTRATE AND GROW SHAREHOLDER VALUE

ESTABLISH NUCLEAR POWER AS A CLEAN AIR AND PUBLIC POLICY SOLUTION	RESULTS
Enhance public communication programs with partners.	An industry-wide public communication program was established under the umbrella of the Canadian Nuclear Association's industry communications program. AECL strengthened its public and media communications department. Programs were launched to proactively communicate and improve relations with customers, the media and general public.

STRATEGIC OBJECTIVES & RESULTS

MANAGE NUCLEAR PLATFORM SAFELY, SECURELY AND COST EFFECTIVELY	RESULTS
Implement site security enhancement programs.	The nuclear research, facilities and decommissioning programs achieved their objectives. Significant security enhancements were implemented, with all regulatory requirements being achieved.

LEVERAGE THE KNOWLEDGE BASE TO RETAIN THE CANADIAN NUCLEAR OPTION	RESULTS
Take a leadership role to enhance Canada's nuclear energy capabilities through interactions with academia, industry and government	AECL received recognition from stakeholders and the media regarding nuclear energy's role as an important component of Canada's energy security and as a critical element in achieving clean air improvements. The Corporation made extensive analyses and presentations to government, industry and stakeholder groups on the potential positive contribution of nuclear energy to the hydrogen economy, the Kyoto Protocol, and the development of the oil sands. AECL actively supported the creation of the University Network of Excellence in Nuclear Engineering, an industry-wide sponsorship program.

COMMUNITY RELATIONS AND PUBLIC OUTREACH ACTIVITIES

Community Relations

During the past fiscal year, AECL continued its community relations and public information programs and activities. AECL is committed to providing accurate, timely information to our many stakeholders, while at the same time, creating public awareness and understanding about activities underway at our sites.

Our 50th anniversary as a federal Crown Corporation in 2002 presented us with a unique opportunity to showcase half a century of accomplishments. We invited the public to celebrate with us through an interactive website that highlighted AECL's achievements and contributions to scientific research, energy supply, medicine, the environment and the economy. Among a number of other special events held to mark the occasion was the awarding of the Canadian Nuclear Society's *President Award* to Robert Van Adel, President and CEO of AECL, in recognition of:

"AECL's 50 years of fostering the peaceful uses of nuclear science and technology for the benefit of Canada and the world and the many notable achievements of its employees over the last five decades."

Throughout the year, we fulfilled our mandate to inform elected and appointed officials, business associations, service groups and neighbouring communities about operations at our sites. For example, when an above ground waste storage facility was officially opened for business at Chalk River Laboratories (CRL), we invited elected officials, contractors, project staff and employees to join AECL executives for a ribbon-cutting ceremony to mark the occasion.

Information activities informed the public that this Modular Above Ground Storage (MAGS) was the first new waste storage facility to be commissioned at CRL in 20 years. The materials stored in MAGS are low-level radioactive wastes, such as contaminated clothing, cleaning supplies, equipment, building materials and similar items. The innovative MAGS process reduces the volume of such wastes by as much as 50% through a supercompacting process.

Public Outreach and Education

AECL believes it is crucial to improve science literacy in Canada if the public is to understand and accept nuclear power as an important, environmentally friendly source of energy. With this in mind, the Corporation continued to support relevant education programs throughout Canada in partnerships with other organizations and education institutions.

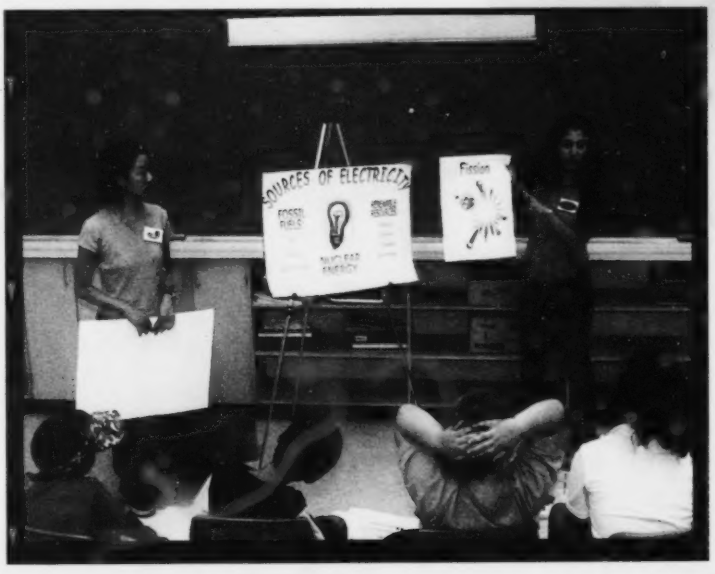
For example, science communications workshops for students in journalism and public relations were conducted in Ontario, PEI, Nova Scotia and Alberta. These workshops are designed to provide participants with an opportunity to interact with others involved in science and science communications. They are structured to improve science communications and provide hands-on sessions for students to enhance their understanding of science and develop additional skills for reporting on technical issues.

We also maintained partnerships with other science organizations, such as Science North, the Ontario Science Centre, Science East and the Asthma Society.

In addition, AECL continued to support education initiatives, such as the Deep River Science Academy, the Youth Science Foundation, science camps, the Encounters with Canada program and the Yes I Can! Project, which provides educators with classroom lesson plans and resource materials.

We produced and distributed to schools and libraries a number of fact sheets, posters and a video on subjects related to nuclear energy to assist students and teachers throughout Canada.

AECL believes it is crucial to improve science literacy in Canada if the public is to understand and accept nuclear power as an important, environmental friendly source of energy.



Summer Science Camps

COMMUNITY RELATIONS AND PUBLIC OUTREACH ACTIVITIES

Community Relations

During the past fiscal year, AECL continued its community relations and public information programs and activities. AECL is committed to providing accurate, timely information to our many stakeholders, while at the same time, creating public awareness and understanding about activities underway at our sites.

Our 50th anniversary as a federal Crown Corporation in 2002 presented us with a unique opportunity to showcase half a century of accomplishments. We invited the public to celebrate with us through an interactive website that highlighted AECL's achievements and contributions to scientific research, energy supply, medicine, the environment and the economy. Among a number of other special events held to mark the occasion was the awarding of the Canadian Nuclear Society's *President Award* to Robert Van Adel, President and CEO of AECL, in recognition of:

"AECL's 50 years of fostering the peaceful uses of nuclear science and technology for the benefit of Canada and the world and the many notable achievements of its employees over the last five decades."

Throughout the year, we fulfilled our mandate to inform elected and appointed officials, business associations, service groups and neighbouring communities about operations at our sites. For example, when an above ground waste storage facility was officially opened for business at Chalk River Laboratories (CRL), we invited elected officials, contractors, project staff and employees to join AECL executives for a ribbon-cutting ceremony to mark the occasion.

Information activities informed the public that this Modular Above Ground Storage (MAGS) was the first new waste storage facility to be commissioned at CRL in 20 years. The materials stored in MAGS are low-level radioactive wastes, such as contaminated clothing, cleaning supplies, equipment, building materials and similar items. The innovative MAGS process reduces the volume of such wastes by as much as 50% through a supercompacting process.

Public Outreach and Education

AECL believes it is crucial to improve science literacy in Canada if the public is to understand and accept nuclear power as an important, environmentally friendly source of energy. With this in mind, the Corporation continued to support relevant education programs throughout Canada in partnerships with other organizations and education institutions.

For example, science communications workshops for students in journalism and public relations were conducted in Ontario, PEI, Nova Scotia and Alberta. These workshops are designed to provide participants with an opportunity to interact with others involved in science and science communications. They are structured to improve science communications and provide hands-on sessions for students to enhance their understanding of science and develop additional skills for reporting on technical issues.

We also maintained partnerships with other science organizations, such as Science North, the Ontario Science Centre, Science East and the Asthma Society.

In addition, AECL continued to support education initiatives, such as the Deep River Science Academy, the Youth Science Foundation, science camps, the Encounters with Canada program and the Yes I Can! Project, which provides educators with classroom lesson plans and resource materials.

We produced and distributed to schools and libraries a number of fact sheets, posters and a video on subjects related to nuclear energy to assist students and teachers throughout Canada.

AECL believes it is crucial to improve science literacy in Canada if the public is to understand and accept nuclear power as an important, environmental friendly source of energy.

Summer Science Camps

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

...we maintain a comprehensive effluent and environmental monitoring program...

Our commitment to the environment is embodied in our Health, Safety & Environment Policy, which states:

- "We place health, safety and the protection of the environment among our highest priorities and factor them into our activities at all levels."
- "We meet or exceed the letter and spirit of all applicable safety, health and environmental laws and regulations and, where appropriate, international standards."
- "We maintain exposures from radioactive and hazardous materials, and emissions from our facilities to the environment, below the limits defined in applicable regulations, and strive to further reduce them to be as low as reasonably achievable, taking into account relevant social and economic factors."
- "We strive to continually improve our environmental performance and to contribute to improvement in the environmental performance of the nuclear industry."

ISO-14001 Environmental Management System

Overall accountability for environmental protection within AECL starts with the Board of Directors and cascades down through line management to all employees by way of the Health, Safety & Environment Policy, the Environmental Protection Program and the AECL Management Manuals. Twice a year, a sub-committee of the Board of Directors receives and reviews management reports on environmental performance and the implementation of the Health, Safety & Environment Policy.

In 2000, we began revising our Environmental Protection Program to meet the ISO-14001 Environmental Management System (EMS) standard. This work continued in 2001 and 2002.

Following up on our 2001 training sessions to make all employees aware of the Environmental Protection Program, for example, we initiated an orientation session in 2002 that includes a safety and environmental protection component.

We are also developing a generic EMS training program for facility operators and staff members whose work involves 'Significant Environmental Aspects' (SEAs). This program will cover actual and potential impacts associated with work activities; company and site-wide requirements and processes; and performance objectives associated with the SEAs. A pilot session was given in April 2003.

We are also revising our environmental protection course for managers and supervisors to reflect changes in the Environmental Protection Program and to place stronger emphasis on planning for the management of SEAs and the associated environmental performance objectives, consistent with the ISO-14001 standard.

During the past fiscal year, we continued work at Chalk River Laboratories (CRL) on detailed facility and activity-specific identification, evaluation and documentation of environmental aspects, significant environmental aspects and related operational controls. Environmental aspect identification at Whiteshell Laboratories (WL) is scheduled to begin in 2003.

Environmental Monitoring

AECL's strategic environmental objectives for the operation of its sites in Canada are to:

- prevent AECL activities from causing environmental degradation;
- demonstrate environmental responsible management;
- demonstrate environmental compliance; and,
- demonstrate continual improvement in environmental performance.

To help verify that we are meeting these objectives, we maintain a comprehensive effluent and environmental monitoring program at our Canadian sites. We document effluent releases and environmental monitoring results in annual reports that are submitted to the Canadian Nuclear Safety Commission and are available to the public upon request. The data in these reports show that releases of radioactivity into the environment from our sites are low and have been declining for the past decade.

Indeed, radioactive and non-radioactive emissions from our sites and facilities remain well below regulatory limits. Environmental monitoring is conducted on various media, including ambient air, surface waters, vegetation, soil and sediments and game animals.

At CRL, the radiological and non-radiological monitoring programs, and the criteria for evaluating emissions, will be reviewed and revised as appropriate, based on results and recommendations of the ecological effects review currently in progress

Ecological Effects Review of the Chalk River Laboratories

In 2002, we conducted an Ecological Effects Review of the Chalk River Laboratories. The assessment covered both radiological and non-radiological stressors and considered impacts on human and non-human biota.

The Ecological Effects Review is a lower tier ecological risk assessment using available data. The draft report was completed in April 2003 and consists of the following;

- the site/facility description and the identification of contaminants and stressors of potential environmental concern;
- the site ecology, identification of Valued Ecosystem Components (VECs) and conceptual exposure models;
- exposure characterization and effects and risk characterization, and
- conclusions and recommendations for further work (in progress).

In the near future, we will be discussing the results with outside interest groups, such as local municipalities and public groups interested in wildlife.

Waste Management and the Environment

Solid radioactive wastes generated at AECL sites, as well as wastes received from external sources, such as universities and hospitals, are stored safely in waste management facilities at CRL and WL. Waste diversion programs, designed to minimize the quantities of low level radioactive waste, continued to operate in 2002. These include waste recycling programs and programs designed to separate non-radioactive/non-hazardous waste from the radioactive waste stream.

Commitment to Clean-Air

It is AECL policy to implement measures to improve energy efficiency and reduce green house gas emissions wherever such improvements do not conflict with safety. As a result of these measures, AECL has reduced air emissions by about 50% since 1990 through increased efficiency and improved practices. We are constantly looking for new opportunities to demonstrate our commitment to clean air.

Environmental monitoring is conducted on various media, including ambient air, surface waters, vegetation, soil and sediments and game animals.

...we maintain a comprehensive effluent and environmental monitoring program...

Our commitment to the environment is embodied in our Health, Safety & Environment Policy, which states:

- "We place health, safety and the protection of the environment among our highest priorities and factor them into our activities at all levels."
- "We meet or exceed the letter and spirit of all applicable safety, health and environmental laws and regulations and, where appropriate, international standards."
- "We maintain exposures from radioactive and hazardous materials, and emissions from our facilities to the environment, below the limits defined in applicable regulations, and strive to further reduce them to be as low as reasonably achievable, taking into account relevant social and economic factors."
- "We strive to continually improve our environmental performance and to contribute to improvement in the environmental performance of the nuclear industry."

ISO-14001 Environmental Management System

Overall accountability for environmental protection within AECL starts with the Board of Directors and cascades down through line management to all employees by way of the Health, Safety & Environment Policy, the Environmental Protection Program and the AECL Management Manuals. Twice a year, a sub-committee of the Board of Directors receives and reviews management reports on environmental performance and the implementation of the Health, Safety & Environment Policy.

In 2000, we began revising our Environmental Protection Program to meet the ISO-14001 Environmental Management System (EMS) standard. This work continued in 2001 and 2002.

Following up on our 2001 training sessions to make all employees aware of the Environmental Protection Program, for example, we initiated an orientation session in 2002 that includes a safety and environmental protection component.

We are also developing a generic EMS training program for facility operators and staff members whose work involves 'Significant Environmental Aspects' (SEAs). This program will cover actual and potential impacts associated with work activities; company and site-wide requirements and processes; and performance objectives associated with the SEAs. A pilot session was given in April 2003.

We are also revising our environmental protection course for managers and supervisors to reflect changes in the Environmental Protection Program and to place stronger emphasis on planning for the management of SEAs and the associated environmental performance objectives, consistent with the ISO-14001 standard.

During the past fiscal year, we continued work at Chalk River Laboratories (CRL) on detailed facility and activity-specific identification, evaluation and documentation of environmental aspects, significant environmental aspects and related operational controls. Environmental aspect identification at Whiteshell Laboratories (WL) is scheduled to begin in 2003.

Environmental Monitoring

AECL's strategic environmental objectives for the operation of its sites in Canada are to:

- prevent AECL activities from causing environmental degradation;
- demonstrate environmental responsible management;
- demonstrate environmental compliance; and,
- demonstrate continual improvement in environmental performance.

To help verify that we are meeting these objectives, we maintain a comprehensive effluent and environmental monitoring program at our Canadian sites. We document effluent releases and environmental monitoring results in annual reports that are submitted to the Canadian Nuclear Safety Commission and are available to the public upon request. The data in these reports show that releases of radioactivity into the environment from our sites are low and have been declining for the past decade.

Indeed, radioactive and non-radioactive emissions from our sites and facilities remain well below regulatory limits. Environmental monitoring is conducted on various media, including ambient air, surface waters, vegetation, soil and sediments and game animals.

At CRL, the radiological and non-radiological monitoring programs, and the criteria for evaluating emissions, will be reviewed and revised as appropriate, based on results and recommendations of the ecological effects review currently in progress

Ecological Effects Review of the Chalk River Laboratories

In 2002, we conducted an Ecological Effects Review of the Chalk River Laboratories. The assessment covered both radiological and non-radiological stressors and considered impacts on human and non-human biota.

The Ecological Effects Review is a lower tier ecological risk assessment using available data. The draft report was completed in April 2003 and consists of the following:

- the site/facility description and the identification of contaminants and stressors of potential environmental concern;
- the site ecology, identification of Valued Ecosystem Components (VECs) and conceptual exposure models;
- exposure characterization and effects and risk characterization, and
- conclusions and recommendations for further work (in progress).

In the near future, we will be discussing the results with outside interest groups, such as local municipalities and public groups interested in wildlife.

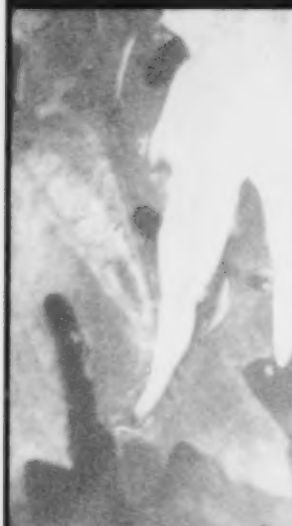
Waste Management and the Environment

Solid radioactive wastes generated at AECL sites, as well as wastes received from external sources, such as universities and hospitals, are stored safely in waste management facilities at CRL and WL. Waste diversion programs, designed to minimize the quantities of low level radioactive waste, continued to operate in 2002. These include waste recycling programs and programs designed to separate non-radioactive/non-hazardous waste from the radioactive waste stream.

Commitment to Clean Air

It is AECL policy to implement measures to improve energy efficiency and reduce green house gas emissions wherever such improvements do not conflict with safety. As a result of these measures, AECL has reduced air emissions by about 50% since 1990 through increased efficiency and improved practices. We are constantly looking for new opportunities to demonstrate our commitment to clean air.

Environmental monitoring is conducted on various media, including ambient air, surface waters, vegetation, soil and sediments and game animals.



...Research and Development program maintains and enhances the CANDU safety, licensing and design basis.

The Corporation's Nuclear Platform Research and Development program maintains and enhances the CANDU safety, licensing and design basis. In addition, it supports public policy for nuclear technology, develops pre-commercial CANDU technology, and preserves the capability and expertise needed to address emerging issues.

AECL's expertise also supports improvements in plant performance and licensing for CANDU utilities. Generic support, part of the safety, licensing and design basis, is provided through cost-shared programs with the CANDU Owners Group (COG).

In 2002-2003, AECL advanced its research vision of providing components, systems and technology that will ensure CANDU's long-term safety and performance competitiveness in global markets.

Feeder Management

CANDU utilities continue to focus on understanding the mechanisms of feeder degradation and approaches to mitigate corrosion and cracking. Based on a knowledge generated from the Nuclear Platform under a joint program with the utilities, AECL issued a revised *Fitness-for-Service Guideline*, which was accepted by the Canadian Nuclear Safety Commission (CNSC). Using this guideline, the utilities have extended the life of numerous feeders and saved millions of dollars in replacement costs.

System Health Monitors

CANDU stations generate large amounts of data on plant operation, which, with new tools, can be synthesized into information upon which plant operators, or technical unit staff, can base decisions on various activities, such as those associated with inspection and remedial maintenance. AECL is developing a suite of such reactor life-management tools, called System Health Monitors. These tools help CANDU utilities operate their plants more reliably, with fewer unplanned shutdowns.

One of the tool sets in this suite is a monitoring and diagnostics system for plant chemistry called ChemAND, which has been tested and is commercially available. It is currently used by staff at Hydro-Québec's Gentilly-2 plant. A second tool set, ThermAND, monitors key plant circuits that have a heat transport function. A prototype of ThermAND is being demonstrated to staff at New Brunswick Power's Point Lepreau plant. AECL is actively marketing ChemAND and ThermAND to CANDU owners, both domestic and offshore.

Such health monitors remain part of AECL's strategy to develop a "smart" CANDU reactor, with improved tools for monitoring, diagnosing, predicting, analyzing and controlling key plant processes.

Plant Life Management

AECL is also developing a comprehensive suite of tools, products and services that will construct a CANDU Plant Life Management (PLiM) infrastructure. Much of this program has been undertaken in collaboration with New Brunswick Power and Hydro-Québec, where systematic ageing assessments of critical systems, structures and components is well advanced. Some 25 reports were issued in fiscal year 2002-03.

The Corporation is improving these tools and services with Nuclear Platform funding, which also provides links between PLiM development and related work on the health monitoring tools. All developments allow PLiM services to better address future customers' needs. For instance, this integrated, comprehensive strategic approach has recently been adopted at Cernavoda Unit 1 in Romania. The objective is to initiate PLiM early in station life to optimize benefits from the program.

Steam Generators

AECL undertakes R&D to better understand and control steam generator degradation. It has established an electrochemical corrosion database for steam generator (SG) tubing using experimental data obtained under plausible CANDU SG operating conditions. Based on the electrochemical data, it has defined chemistry management zones for minimizing corrosion degradation of SG tubing under normal operating and start-up conditions.

Balance of Plant and Service Water Systems

Water in the Balance of Plant and Service Water systems of CANDU reactors is treated to minimize the corrosion of components. For several years, AECL has been cooperating with Electric Power Research Institute in Palo Alto,

California, to develop advanced secondary side water treatments. AECL contributes state-of-the-art radiotracing techniques for a real-time measurement of the fouling rates under simulated power plant conditions.

We predict that the results of this work will reduce CANDU operating costs by approximately $1 million per year. Further, the new technology will be more environmentally friendly than current methods.

Heavy Water Production
AECL has developed a process for producing heavy water based on its proprietary wetproofed catalyst technology. The new process is both economical and environmentally benign. The Corporation, in collaboration with Air Liquide Canada, constructed a prototype plant in Hamilton, Ontario. This prototype unit, which was integrated with a small industrial hydrogen plant, operated for 760 days, between July 2000 and November 2002, successfully demonstrating the new technology. Information and data obtained from the prototype are being analyzed to assess the technical basis for a full-scale production plant.

Fuel Channels
Fuel channels are key components of CANDU reactors. During normal operation, the fuel channel pressure tubes slowly oxidize and absorb deuterium, which can modify the tube's mechanical properties. At the same time, the pressure tubes change shape under the influence of temperature, pressure and fast neutron irradiation.

Understanding the mechanisms behind these processes has been a major goal of the Fuel Channel Research & Development program. Through resulting new developments in pressure tube fabrication and improved predictive capabilities, AECL is now better able to meet the challenges of new CANDU reactor designs, such as the ACR, that will operate with higher core temperatures and pressures.

The development of pressure tubes with optimized iron and carbon concentrations is expected to reduce deuterium absorption by up to 50%, extending the design life of the reactor core. Low cold work pressure tubes are a promising option that can potentially reduce diametral creep by up to 25%, as well as yielding a slight reduction in elongation. AECL is developing user-friendly predictive tools capable of assessing deformation and deuterium absorption behaviour.

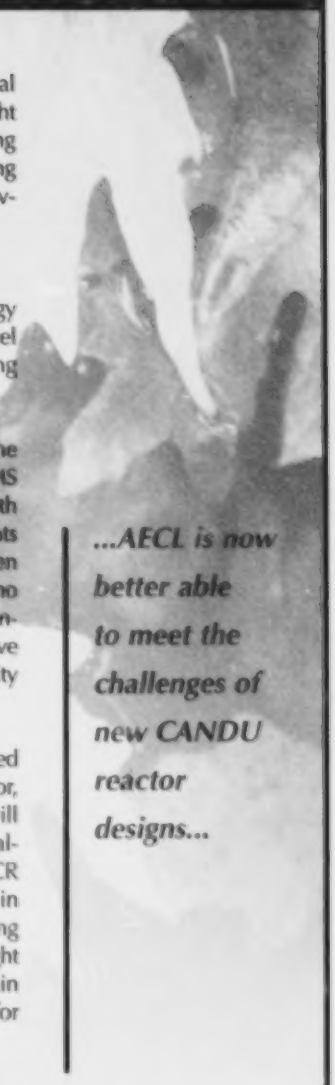
Reactor Core Technology
Reactor Core Technology provides the technology base in reactor physics, fuel, and fuel channel thermal-hydraulics to support both operating reactors, and AECL's new reactor products.

Significant improvements have been made to the theoretical models and nuclear data for the WIMS lattice-cell code, which is the work-horse for both current and new reactors. These enhancements have resulted in excellent agreement between WIMS and MCNP, a code that has virtually no theoretical limitations, but is more computationally demanding. This is expected to help resolve any remaining issues on coolant void reactivity for current CANDU reactors.

New nuclear data libraries were also created specifically for the Advanced CANDU Reactor, which, along with the code improvements, will improve the accuracy of ACR reactor physics calculations. In addition to new analysis tools, ACR reactor physics measurements were performed in the ZED-2 reactor at Chalk River using existing fuel, arranged in a tight lattice pitch with light water coolant. This has allowed us to obtain experimental data for important ACR features for early validation of the reactor physics toolset.

An important part of AECL's fuel program is determining the condition of fuel inside an operating reactor. AECL's hot cell facilities were used to fully characterize the geometry of an irradiated fuel bundle. The measured fuel bundle geometry will be used this year to assess the impact on thermal-hydraulic performance. Further support to operating stations in determining in-reactor fuel condition was provided by measuring the extent of fuel oxidation in irradiated fuel having small defects, using a very sensitive, novel measuring technique. This is the first step in determining the possible impact of fuel oxidation on safety performance.

In 2002-2003, AECL reached a major milestone



...AECL is now better able to meet the challenges of new CANDU reactor designs...

The Corporation's Nuclear Platform Research and Development program maintains and enhances the CANDU safety, licensing and design basis. In addition, it supports public policy for nuclear technology, develops pre-commercial CANDU technology, and preserves the capability and expertise needed to address emerging issues.

AECL's expertise also supports improvements in plant performance and licensing for CANDU utilities. Generic support, part of the safety, licensing and design basis, is provided through cost-shared programs with the CANDU Owners Group (COG).

...Research and Development program maintains and enhances the CANDU safety, licensing and design basis.

In 2002-2003, AECL advanced its research vision of providing components, systems and technology that will ensure CANDU's long-term safety and performance competitiveness in global markets.

Feeder Management

CANDU utilities continue to focus on understanding the mechanisms of feeder degradation and approaches to mitigate corrosion and cracking. Based on a knowledge generated from the Nuclear Platform under a joint program with the utilities, AECL issued a revised *Fitness-for-Service Guideline*, which was accepted by the Canadian Nuclear Safety Commission (CNSC). Using this guideline, the utilities have extended the life of numerous feeders and saved millions of dollars in replacement costs.

System Health Monitors

CANDU stations generate large amounts of data on plant operation, which, with new tools, can be synthesized into information upon which plant operators, or technical unit staff, can base decisions on various activities, such as those associated with inspection and remedial maintenance. AECL is developing a suite of such reactor life-management tools, called System Health Monitors. These tools help CANDU utilities operate their plants more reliably, with fewer unplanned shutdowns.

One of the tool sets in this suite is a monitoring and diagnostics system for plant chemistry called ChemAND, which has been tested and is commercially available. It is currently used by staff at Hydro-Québec's Gentilly-2 plant. A second tool set, ThermAND, monitors key plant circuits that have a heat transport function. A prototype of ThermAND is being demonstrated to staff at New Brunswick Power's Point Lepreau plant. AECL is actively marketing ChemAND and ThermAND to CANDU owners, both domestic and offshore.

Such health monitors remain part of AECL's strategy to develop a "smart" CANDU reactor, with improved tools for monitoring, diagnosing, predicting, analyzing and controlling key plant processes.

Plant Life Management

AECL is also developing a comprehensive suite of tools, products and services that will construct a CANDU Plant Life Management (PLiM) infrastructure. Much of this program has been undertaken in collaboration with New Brunswick Power and Hydro-Québec, where systematic ageing assessments of critical systems, structures and components is well advanced. Some 25 reports were issued in fiscal year 2002-03.

The Corporation is improving these tools and services with Nuclear Platform funding, which also provides links between PLiM development and related work on the health monitoring tools. All developments allow PLiM services to better address future customers' needs. For instance, this integrated, comprehensive strategic approach has recently been adopted at Cernavoda Unit 1 in Romania. The objective is to initiate PLiM early in station life to optimize benefits from the program.

Steam Generators

AECL undertakes R&D to better understand and control steam generator degradation. It has established an electrochemical corrosion database for steam generator (SG) tubing using experimental data obtained under plausible CANDU SG operating conditions. Based on the electrochemical data, it has defined chemistry management zones for minimizing corrosion degradation of SG tubing under normal operating and start-up conditions.

Balance of Plant and Service Water Systems

Water in the Balance of Plant and Service Water systems of CANDU reactors is treated to minimize the corrosion of components. For several years, AECL has been cooperating with Electric Power Research Institute in Palo Alto,

California, to develop advanced secondary side water treatments. AECL contributes state-of-the-art radiotracing techniques for a real-time measurement of the fouling rates under simulated power plant conditions.

We predict that the results of this work will reduce CANDU operating costs by approximately $1 million per year. Further, the new technology will be more environmentally friendly than current methods.

Heavy Water Production

AECL has developed a process for producing heavy water based on its proprietary wetproofed catalyst technology. The new process is both economical and environmentally benign. The Corporation, in collaboration with Air Liquide Canada, constructed a prototype plant in Hamilton, Ontario. This prototype unit, which was integrated with a small industrial hydrogen plant, operated for 760 days, between July 2000 and November 2002, successfully demonstrating the new technology. Information and data obtained from the prototype are being analyzed to assess the technical basis for a full-scale production plant.

Fuel Channels

Fuel channels are key components of CANDU reactors. During normal operation, the fuel channel pressure tubes slowly oxidize and absorb deuterium, which can modify the tube's mechanical properties. At the same time, the pressure tubes change shape under the influence of temperature, pressure and fast neutron irradiation.

Understanding the mechanisms behind these processes has been a major goal of the Fuel Channel Research & Development program. Through resulting new developments in pressure tube fabrication and improved predictive capabilities, AECL is now better able to meet the challenges of new CANDU reactor designs, such as the ACR, that will operate with higher core temperatures and pressures.

The development of pressure tubes with optimized iron and carbon concentrations is expected to reduce deuterium absorption by up to 50%, extending the design life of the reactor core. Low cold work pressure tubes are a promising option that can potentially reduce diametral creep by up to 25%, as well as yielding a slight reduction in elongation. AECL is developing user-friendly predictive tools capable of assessing deformation and deuterium absorption behaviour.

Reactor Core Technology

Reactor Core Technology provides the technology base in reactor physics, fuel, and fuel channel thermal-hydraulics to support both operating reactors, and AECL's new reactor products.

Significant improvements have been made to the theoretical models and nuclear data for the WIMS lattice-cell code, which is the work-horse for both current and new reactors. These enhancements have resulted in excellent agreement between WIMS and MCNP, a code that has virtually no theoretical limitations, but is more computationally demanding. This is expected to help resolve any remaining issues on coolant void reactivity for current CANDU reactors.

New nuclear data libraries were also created specifically for the Advanced CANDU Reactor, which, along with the code improvements, will improve the accuracy of ACR reactor physics calculations. In addition to new analysis tools, ACR reactor physics measurements were performed in the ZED-2 reactor at Chalk River using existing fuel, arranged in a tight lattice pitch with light water coolant. This has allowed us to obtain experimental data for important ACR features for early validation of the reactor physics toolset.

...AECL is now better able to meet the challenges of new CANDU reactor designs...

An important part of AECL's fuel program is determining the condition of fuel inside an operating reactor. AECL's hot cell facilities were used to fully characterize the geometry of an irradiated fuel bundle. The measured fuel bundle geometry will be used this year to assess the impact on thermal-hydraulic performance. Further support to operating stations in determining in-reactor fuel condition was provided by measuring the extent of fuel oxidation in irradiated fuel having small defects, using a very sensitive, novel measuring technique. This is the first step in determining the possible impact of fuel oxidation on safety performance.

In 2002-2003, AECL reached a major milestone

Research is being performed to develop additional passive features that can enhance CANDU reactor safety.

in the Parallex Project, which is establishing the technical feasibility of using plutonium from dismantled nuclear warheads as an ingredient in power reactor fuel. In this "swords-to-ploughshare" application of CANDU reactor technology, a small amount of plutonium is mixed with natural uranium fuel. The combination is known as MOX (mixed oxide of uranium and plutonium) fuel.

Last year, at the NRU research reactor at CRL, we completed irradiation testing of the first Parallex fuel bundle containing MOX fuel elements fabricated in the U.S. We are now preparing for the post-irradiation examination of this bundle. Two additional Parallex bundles (containing Russian MOX) are continuing their irradiation tests.

Reactor Safety

An important aspect of the Nuclear Platform R&D program is to ensure that should an accident happen, any potential impact on the public would be minimal.

One potential accident considered for a CANDU reactor is blockage of the flow of coolant to a fuel channel. Such a blockage would have to exceed more than 90% of the flow area before the fuel channel would be threatened. Although steps are taken during reactor maintenance and start-up to ensure that all channels have adequate coolant flow, it is nonetheless important to understand the response in the unlikely event of a complete blockage. It is predicted that the fuel channel would quickly fail, allowing coolant flow to be re-established and confining damage to the one fuel channel. Recent experiments are confirming this prediction.

In another area of safety research, AECL is conducting a world-leading research program to understand the behaviour of radioactive iodine (a by-product of nuclear fission) in the event of a serious accident. This research has shown that most of the iodine would remain trapped in water and would not be easily released from a reactor containment building. AECL staff have been leading international exercises to test the ability of various computer programs to predict iodine behaviour. Our computer programs have been shown to perform very well in these exercises.

The CANDU design has a number of passive features that mitigate accident consequences. Research is being performed to develop additional passive features that can enhance CANDU reactor safety. Recent developments includes concepts for increasing the reliability of the containment building, and for improving secondary heat sinks that would absorb heat from the fuel in the event of a Loss-of-Coolant Accident.

Staff from the Reactor and Radiation Physics Branch install a "hot channel" in ZED-2 allowing reactor physics measurements to take place at pressure and temperature conditions close to that of an operating CANDU power reactor. These measurements will be used for physics toolset validation.

In 2002-2003, AECL brought customer relations into sharp focus throughout the entire organization. The Corporation introduced a large number of wide ranging mechanisms that measure and enhance customer satisfaction. It began viewing its major customers as strategic partners, and it developed a customer commitment statement that makes every individual AECL employee personally responsible for customer satisfaction.

"Our customer commitment: Trust, Quality, Innovation and Value...it's your responsibility."

This comprehensive commitment to customers and to customer issues represents a major shift in AECL's corporate culture, from a 'technology push' company to a 'customer/market pull' organization. To drive this commitment home to all employees, the Corporation has initiated an ongoing internal awareness and communication campaign.

While much remains to be done, AECL is satisfied with the progress to date and is committed to deepening its relationship with its customers even further during the coming fiscal year.

Services in Support of Operating Nuclear Plants

In fiscal 2002-2003, AECL's services business grew steadily as CANDU utilities reinvested in their nuclear units to keep them operating at optimum performance. Increasingly, utilities are considering or undertaking extensive programs to upgrade older CANDU units to extend their service.

CANDU Utilities

Bruce Power

AECL enhanced its relationship with Bruce Power over the past fiscal year, focusing on customer satisfaction and working toward meeting common goals and objectives.

Bruce Power, Ontario's largest independent power generator, is located in the Municipality of Kincardine about 250 kilometres northwest of Toronto. The utility employs more than 3,000 people and generates enough power to supply approximately 15 per cent of Ontario's electricity. There are eight CANDU reactors on the Bruce site.

AECL provided engineering support and documentation for Bruce Power's restart of two of the four Bruce A units, which had been shut down. This included work in support of the replacement of vertical flux detector assemblies.

Hydro-Québec

Gentilly 2, Hydro-Québec's only nuclear generating station, entered service in 1983. The location of Gentilly 2 near the major electrical load centres in the province plays an essential role in stabilizing the Hydro-Québec grid, which is characterized by large remote hydraulic generating stations connected via very long transmission lines.

AECL continued to provide engineering support to Hydro-Québec, with many of the activities part of the planning work undertaken to extend the plant life of Gentilly 2.

The engineering support provided included work on condition assessments, a review of various solutions for the replacement of the Digital Control Computers and a study to increase storage capacity for the radioactive wastes expected to be generated over the next few years (as well as taking into account refurbishment wastes). AECL also continued to support Gentilly 2 staff in their environmental qualification of components.

Korea Hydro and Nuclear Power (KHNP)

Four of KHNP's 16 nuclear power units are CANDU 6 reactors located at the Wolsong Nuclear Power Site near Pusan. Nuclear power provides about thirty nine percent of total electricity generation in the Republic of Korea.

In 2002-2003, AECL provided engineering support to Wolsong Unit 1. This included the production of life-cycle management plans and further work on upgrading the plant's safety system, in particular, replacing the programmable digital controller for the Unit 1 safety shutdown system number 2 (SDS2), scheduled for 2004 outage.

The Corporation also carried out Phase 2 of the safety analysis-related training for Korea Electric Power Research Institute (KEPRI) staff in Canada and provided technical support for the implementation of CANFLEX fuel bundles for the Wolsong Unit 1.

...wide ranging mechanisms that measure and enhance customer satisfaction.

in the Parallex Project, which is establishing the technical feasibility of using plutonium from dismantled nuclear warheads as an ingredient in power reactor fuel. In this "swords-to-ploughshare" application of CANDU reactor technology, a small amount of plutonium is mixed with natural uranium fuel. The combination is known as MOX (mixed oxide of uranium and plutonium) fuel.

Last year, at the NRU research reactor at CRL, we completed irradiation testing of the first Parallex fuel bundle containing MOX fuel elements fabricated in the U.S. We are now preparing for the post-irradiation examination of this bundle. Two additional Parallex bundles (containing Russian MOX) are continuing their irradiation tests.

Research is being performed to develop additional passive features that can enhance CANDU reactor safety.

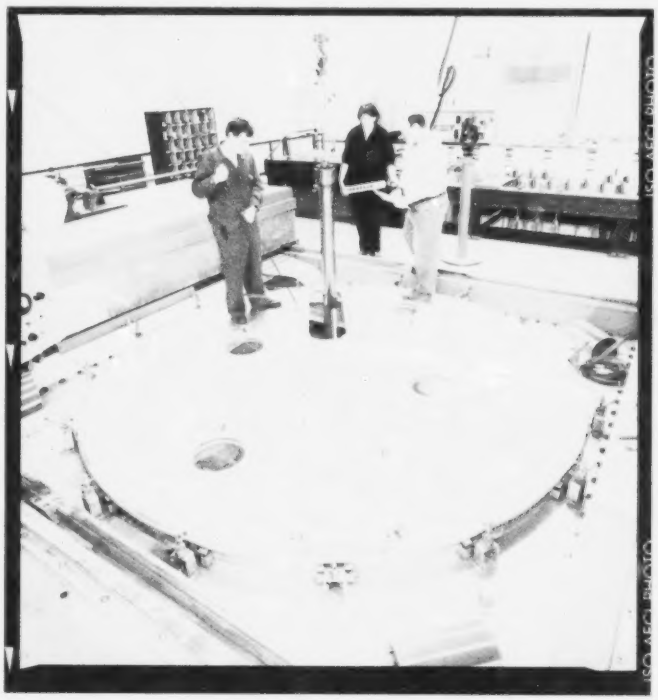
Reactor Safety

An important aspect of the Nuclear Platform R&D program is to ensure that should an accident happen, any potential impact on the public would be minimal.

One potential accident considered for a CANDU reactor is blockage of the flow of coolant to a fuel channel. Such a blockage would have to exceed more than 90% of the flow area before the fuel channel would be threatened. Although steps are taken during reactor maintenance and start-up to ensure that all channels have adequate coolant flow, it is nonetheless important to understand the response in the unlikely event of a complete blockage. It is predicted that the fuel channel would quickly fail, allowing coolant flow to be re-established and confining damage to the one fuel channel. Recent experiments are confirming this prediction.

In another area of safety research, AECL is conducting a world-leading research program to understand the behaviour of radioactive iodine (a by-product of nuclear fission) in the event of a serious accident. This research has shown that most of the iodine would remain trapped in water and would not be easily released from a reactor containment building. AECL staff have been leading international exercises to test the ability of various computer programs to predict iodine behaviour. Our computer programs have been shown to perform very well in these exercises.

The CANDU design has a number of passive features that mitigate accident consequences. Research is being performed to develop additional passive features that can enhance CANDU reactor safety. Recent developments includes concepts for increasing the reliability of the containment building, and for improving secondary heat sinks that would absorb heat from the fuel in the event of a Loss-of-Coolant Accident.



In 2002-2003, AECL brought customer relations into sharp focus throughout the entire organization. The Corporation introduced a large number of wide ranging mechanisms that measure and enhance customer satisfaction. It began viewing its major customers as strategic partners, and it developed a customer commitment statement that makes every individual AECL employee personally responsible for customer satisfaction.

"Our customer commitment: Trust, Quality, Innovation and Value...it's your responsibility."

This comprehensive commitment to customers and to customer issues represents a major shift in AECL's corporate culture, from a 'technology push' company to a 'customer/market pull' organization. To drive this commitment home to all employees, the Corporation has initiated an ongoing internal awareness and communication campaign.

While much remains to be done, AECL is satisfied with the progress to date and is committed to deepening its relationship with its customers even further during the coming fiscal year.

Services in Support of Operating Nuclear Plants

In fiscal 2002-2003, AECL's services business grew steadily as CANDU utilities reinvested in their nuclear units to keep them operating at optimum performance. Increasingly, utilities are considering or undertaking extensive programs to upgrade older CANDU units to extend their service.

CANDU Utilities

Bruce Power

AECL enhanced its relationship with Bruce Power over the past fiscal year, focusing on customer satisfaction and working toward meeting common goals and objectives.

Bruce Power, Ontario's largest independent power generator, is located in the Municipality of Kincardine about 250 kilometres northwest of Toronto. The utility employs more than 3,000 people and generates enough power to supply approximately 15 per cent of Ontario's electricity. There are eight CANDU reactors on the Bruce site.

AECL provided engineering support and documentation for Bruce Power's restart of two of the four Bruce A units, which had been shut down. This included work in support of the replacement of vertical flux detector assemblies.

Hydro-Québec

Gentilly 2, Hydro-Québec's only nuclear generating station, entered service in 1983. The location of Gentilly 2 near the major electrical load centres in the province plays an essential role in stabilizing the Hydro-Québec grid, which is characterized by large remote hydraulic generating stations connected via very long transmission lines.

AECL continued to provide engineering support to Hydro-Québec, with many of the activities part of the planning work undertaken to extend the plant life of Gentilly 2.

...wide ranging mechanisms that measure and enhance customer satisfaction.

The engineering support provided included work on condition assessments, a review of various solutions for the replacement of the Digital Control Computers and a study to increase storage capacity for the radioactive wastes expected to be generated over the next few years (as well as taking into account refurbishment wastes). AECL also continued to support Gentilly 2 staff in their environmental qualification of components.

Korea Hydro and Nuclear Power (KHNP)

Four of KHNP's 16 nuclear power units are CANDU 6 reactors located at the Wolsong Nuclear Power Site near Pusan. Nuclear power provides about thirty nine percent of total electricity generation in the Republic of Korea.

In 2002-2003, AECL provided engineering support to Wolsong Unit 1. This included the production of life-cycle management plans and further work on upgrading the plant's safety system, in particular, replacing the programmable digital controller for the Unit 1 safety shutdown system number 2 (SDS2), scheduled for 2004 outage.

The Corporation also carried out Phase 2 of the safety analysis-related training for Korea Electric Power Research Institute (KEPRI) staff in Canada and provided technical support for the implementation of CANFLEX fuel bundles for the Wolsong Unit 1.

In other areas, AECL continued work on the joint development of the consolidated system for CANDU fuel storage (MACSTOR) at Wolsong, and prepared documentation for the spent fuel handling equipment.

The Corporation is also working with the Korea Institute of Machinery and Materials on collaboration ventures in regards to environmental qualification.

New Brunswick Power (NB Power)
NB Power operates the Point Lepreau Generating Station. A single CANDU 6 plant with a net capacity of 635 MW. The station supplies up to thirty percent of NB Power's generation.

AECL continued to provide engineering support to Point Lepreau, including safety analyses in the areas of loss of coolant accidents and trip coverage of loss-of-flow events, as well as preparation of a submission package to the Canadian Nuclear Safety Commission (CNSC). This submission demonstrated fitness for service and allowed NB Power to continue to operate this reactor with a known flaw in the pressure tube of fuel channel P12. As a result, the CNSC approved operation of the reactor until the fall of 2003.

Societatea Nationala Nuclearelectrica SA (SNN)
The first CANDU unit built at Cernavoda in Romania was completed in 1996 and produces about 10% of Romania's energy requirements. AECL and its international partners have started construction on the second CANDU reactor.

The second Cernavoda reactor will take forty-eight months to build at a cost of US$700 million. Meanwhile, AECL and its Romanian sub-contractors, Nuclearmontaj and Siton, are proceeding with the Intermediate Dry Spent Fuel Storage (IDSFS) system at the Cernavoda site. The IDSFS is based on AECL's proven MACSTOR dry used fuel storage system, which has been operating at Gentilly 2 in Canada since 1995. AECL completed all deliverables in support of this work.

AECL continued to provide design, engineering and procurement support for Cernavoda Unit 1, and is supporting for the Periodic Fuel Channel Inspection using AECL-owned equipment during the unit's 2003 scheduled outage.

The Corporation also provided training to the Cernavoda 1 safety analysis in support of a coolant loss reanalysis program. This followed the transfer of a suite of safety related computer codes to SNN in 2002.

Pakistan Atomic Energy Commission (PAEC)
AECL provided an equipment familiarization program for the PAEC staff during this fiscal year to perform a fuel channel integrity inspection for the KANUPP CANDU plant. Following the inspection, AECL will review the data and results and prepare the Fuel Channel Integrity Assessment Report required to support the safe operation of KANUPP, under the guidelines established by the International Atomic Energy Agency.

New Reactor Projects

MAPLE Reactors
In 2002-2003, AECL resumed commissioning two 10 MW thermal MAPLE reactors and a hot-cell facility (the New Processing Facility) it built at CRL for MDS Nordion Inc. MDS Nordion specializes in radioisotopes, radiation, and related technologies used to diagnose, prevent and treat disease and is part of MDS Inc., an international health and life sciences company.

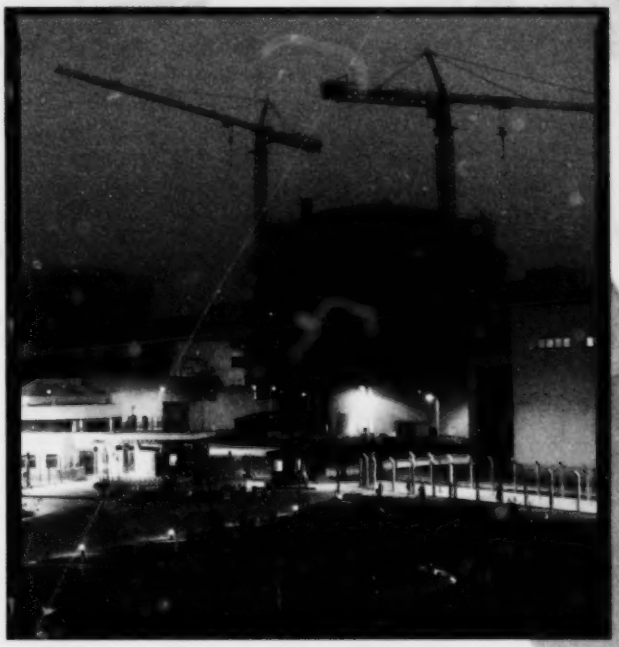
The MAPLE reactors and the New Processing Facility are dedicated to the production of medical isotopes. High-power commissioning of the first unit is well underway and has been progressing as planned. AECL expects to transfer legal title of these facilities to MDS Nordion and declare the facilities in service by the end of calendar year 2003.

China CANDU Project
AECL and its partners made excellent progress on the two 728 megawatt Qinshan CANDU units in China over the past fiscal year.

Unit 1 was declared in service by the client on December 31, 2002 – some 42 days ahead of schedule. This was the shortest construction schedule of any nuclear power plant in China. By the end of the fiscal year, Unit 2 was in the commissioning phase and was on track to better the construction schedule of Unit 1.

The partnership and close working relationships that AECL has developed with the client and Chinese construction contractors, plus the successful operation of the units, are creating business opportunities for additional CANDUs in China.

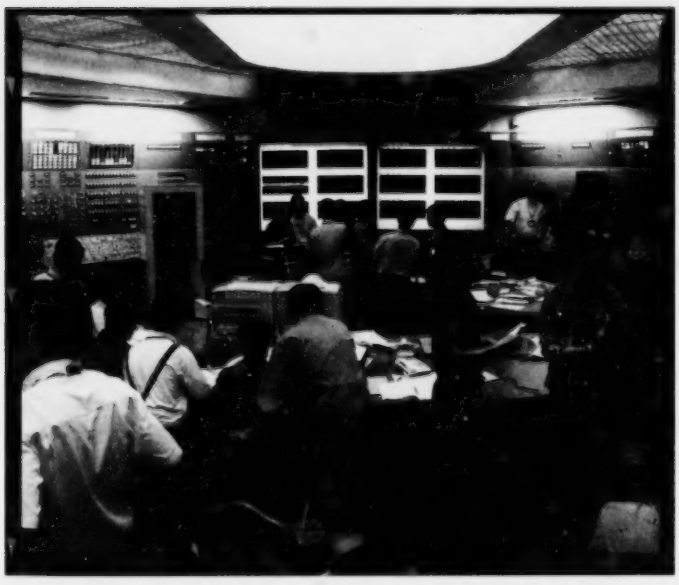
The Qinshan site is located 125 kilometres southwest of Shanghai.



Qinshan Station

Isotope Production
AECL's National Research Universal (NRU) reactor at the Chalk River Laboratories (CRL) supplied about two thirds of the world market demand for molybdenum-99 in 2002-2003. The daughter nucleus of molybdenum-99 is technetium-99m, which is the most widely used isotope for the diagnosis of cancer, heart disease and other life threatening illness.

AECL's NRU reactor also produced about 80% of the world's cobalt-60 used for cancer treatment, as well as other bulk medical isotopes, such as iodine-125 for prostate therapy, iodine-131 for thyroid imaging and treatment and xenon-133 for lung imaging. Isotopes produced in the NRU reactor are used in more than 34,000 medical procedures daily.



China's Qinshan Unit 1 reached criticality three weeks ahead of schedule and commercial operation 43 days ahead of schedule

Unit 1 was declared in service by the client some 42 days ahead of schedule. This was the shortest construction schedule of any nuclear power plant in China.

In other areas, AECL continued work on the joint development of the consolidated system for CANDU fuel storage (MACSTOR) at Wolsong, and prepared documentation for the spent fuel handling equipment.

The Corporation is also working with the Korea Institute of Machinery and Materials on collaboration ventures in regards to environmental qualification.

New Brunswick Power (NB Power)

NB Power operates the Point Lepreau Generating Station. A single CANDU 6 plant with a net capacity of 635 MW. The station supplies up to thirty percent of NB Power's generation.

AECL continued to provide engineering support to Point Lepreau, including safety analyses in the areas of loss of coolant accidents and trip coverage of loss-of-flow events, as well as preparation of a submission package to the Canadian Nuclear Safety Commission (CNSC). This submission demonstrated fitness for service and allowed NB Power to continue to operate this reactor with a known flaw in the pressure tube of fuel channel P12. As a result, the CNSC approved operation of the reactor until the fall of 2003.

Societatea Nationala Nuclearelectrica SA (SNN)

The first CANDU unit built at Cernavoda in Romania was completed in 1996 and produces about 10% of Romania's energy requirements. AECL and its international partners have started construction on the second CANDU reactor.

The second Cernavoda reactor will take forty-eight months to build at a cost of US$700 million. Meanwhile, AECL and its Romanian sub-contractors, Nuclearmontaj and Siton, are proceeding with the Intermediate Dry Spent Fuel Storage (IDSFS) system at the Cernavoda site. The IDSFS is based on AECL's proven MACSTOR dry used fuel storage system, which has been operating at Gentilly 2 in Canada since 1995. AECL completed all deliverables in support of this work.

AECL continued to provide design, engineering and procurement support for Cernavoda Unit 1, and is supporting for the Periodic Fuel Channel Inspection using AECL-owned equipment during the unit's 2003 scheduled outage.

The Corporation also provided training to the Cernavoda 1 safety analysis in support of a coolant loss reanalysis program. This followed the transfer of a suite of safety related computer codes to SNN in 2002.

Pakistan Atomic Energy Commission (PAEC)

AECL provided an equipment familiarization program for the PAEC staff during this fiscal year to perform a fuel channel integrity inspection for the KANUPP CANDU plant. Following the inspection, AECL will review the data and results and prepare the Fuel Channel Integrity Assessment Report required to support the safe operation of KANUPP, under the guidelines established by the International Atomic Energy Agency.

New Reactor Projects

MAPLE Reactors

In 2002-2003, AECL resumed commissioning two 10 MW thermal MAPLE reactors and a hot-cell facility (the New Processing Facility) it built at CRL for MDS Nordion Inc. MDS Nordion specializes in radioisotopes, radiation, and related technologies used to diagnose, prevent and treat disease and is part of MDS Inc., an international health and life sciences company.

The MAPLE reactors and the New Processing Facility are dedicated to the production of medical isotopes. High-power commissioning of the first unit is well underway and has been progressing as planned. AECL expects to transfer legal title of these facilities to MDS Nordion and declare the facilities in service by the end of calendar year 2003.

China CANDU Project

AECL and its partners made excellent progress on the two 728 megawatt Qinshan CANDU units in China over the past fiscal year.

Unit 1 was declared in service by the client on December 31, 2002 – some 42 days ahead of schedule. This was the shortest construction schedule of any nuclear power plant in China. By the end of the fiscal year, Unit 2 was in the commissioning phase and was on track to better the construction schedule of Unit 1.

The partnership and close working relationships that AECL has developed with the client and Chinese construction contractors, plus the successful operation of the units, are creating business opportunities for additional CANDUs in China.

The Qinshan site is located 125 kilometres southwest of Shanghai.

Qinshan Station

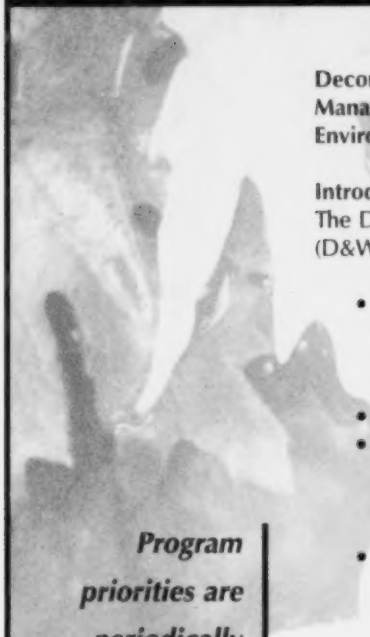
Isotope Production

AECL's National Research Universal (NRU) reactor at the Chalk River Laboratories (CRL) supplied about two thirds of the world market demand for molybdenum-99 in 2002-2003. The daughter nucleus of molybdenum-99 is technetium-99m, which is the most widely used isotope for the diagnosis of cancer, heart disease and other life threatening illness.

AECL's NRU reactor also produced about 80% of the world's cobalt-60 used for cancer treatment, as well as other bulk medical isotopes, such as iodine-125 for prostate therapy, iodine-131 for thyroid imaging and treatment and xenon-133 for lung imaging. Isotopes produced in the NRU reactor are used in more than 34,000 medical procedures daily.

China's Qinshan Unit 1 reached criticality three weeks ahead of schedule and commercial operation 43 days ahead of schedule

Unit 1 was declared in service by the client some 42 days ahead of schedule. This was the shortest construction schedule of any nuclear power plant in China.



Program priorities are periodically evaluated, taking into account public and worker safety, environmental protection and business concerns.

Decommissioning of Facilities, Waste Management Improvements, and Environmental Restoration

Introduction

The Decommissioning and Waste Management (D&WM) Unit was established to:

- decontaminate redundant AECL nuclear facilities for reuse when cost-effective, or store them under surveillance until they are dismantled;
- restore contaminated environments;
- clean up and manage AECL's and the Government of Canada's legacy radioactive wastes from the early years of the nuclear program;
- assist in creating new business opportunities for AECL in waste management and decommissioning.

In carrying out these responsibilities, D&WM also performs research and development work; provides consulting services in high-level waste management; discharges the responsibility of the Government of Canada for low-level radioactive waste management, provides design, engineering and project management services to AECL's Chalk River Laboratories (CRL) and Corporate Information Management Services. D&WM staff members also support AECL's commercial activities in their areas of expertise.

The D&WM decommissioning program has the following objectives:

- reduce health, safety, and environmental risks associated with redundant facilities;
- reduce decommissioning liabilities associated with redundant facilities;
- reduce operating costs (utilities, maintenance) required to maintain redundant facilities in a safe state until they can be dismantled and the waste disposed of;
- contribute to the CRL Environmental Protection Program;
- develop expertise for commercial exploitation;
- respond to relevant issues of concern to AECL's customers;
- demonstrate due diligence to the shareholder;
- provide valuable space at the CRL site for new programs.

The scope of the D&WM decommissioning program at CRL, Whiteshell Laboratories (WL) in Manitoba and at AECL's three prototype reactors includes buildings, prototype reactors, contaminated land and vegetation, groundwater and surface water, and solid, liquid, and hazardous wastes.

To ensure that decommissioning can be executed safely and cost effectively, the first critical steps include physical inspections of facilities to be decommissioned and evaluations of the resulting impacts on humans and the environment.

Activities at the Chalk River Laboratories and the Prototype Reactors

AECL has started several projects at CRL to improve existing waste management facilities, or to establish new facilities for processing legacy wastes that have been in interim storage for many years. Some storage facilities are reaching the end of their lives and/or do not meet modern standards, so it is necessary to recover, stabilize and transfer the wastes to new storage facilities. As well, AECL is undertaking pre-project work to assess and plan improvements to current waste management practices (i.e., waste characterization, treatment, packaging, storage and disposal) to minimize the liabilities that are passed on to future generations.

Notable D&WM activities at the Chalk River Laboratories during 2002-2003 include:

- completing removal of the bulk of the fuel debris, equipment, and algal sludge from the NRX reactor fuel storage bays to prepare them for drainage, and replacing much of the lighting and fire protection systems to put the facility into a sustainable safe shutdown state for long-term storage;
- characterizing liquid radioactive wastes stored in tanks, and evaluating available technologies for solidifying and encapsulating them for disposal;
- characterizing fuel wastes stored in underground standpipes, and developing technical concepts for retrieving, stabilizing

and repackaging these wastes for extended storage;
- procuring critical spare parts to ensure continued reliable operation of the Waste Treatment Centre, where radioactive liquids are solidified, and installing sampling stations to enhance process parameter control;
- starting construction of a second building for storing containers of solid radioactive wastes;
- completing construction of the replacement drainage system that collects radioactive liquids from across the site for solidification in the Waste Treatment Centre;
- evaluating the condition of buried tanks and solid wastes from the early days of Canada's nuclear program;
- demolishing three redundant buildings;
- establishing firebreaks and fencing around areas of contaminated vegetation;
- monitoring groundwater surrounding the facilities where wastes are kept in storage awaiting disposal;
- providing significant design, engineering and project management support to many facilities across the site, for example, upgrades to site security systems, the MAPLE reactors and New Processing Facility, the hot cells, and the new emergency cooling circuit, emergency power supply and other upgrades to the NRU reactor.

In addition, AECL continued protective maintenance and monitoring of the shutdown facilities at CRL and of the three prototype reactors (NPD and Douglas Point in Ontario, and Gentilly 1 in Québec). All three reactors await dismantling. At the Bruce site on Lake Huron, a set of intact tile holes, with their waste contents, were removed and moved to a better location for long-term storage.

Activities at the Whiteshell Laboratories

On April 2, 2002, the Minister of Energy announced that the decommissioning of the Whiteshell Laboratories would not likely cause significant adverse environmental effects. This major step forward led to the receipt in December 2002 of a Canadian Nuclear Safety Commission (CNSC) six-year decommissioning license for the WL site. This allows AECL to fully implement Phase 1 of the decommissioning program aimed at decontaminating and removing buildings and other installations no longer needed, and placing the nuclear facilities in a secure monitoring and surveillance state for future dismantling.

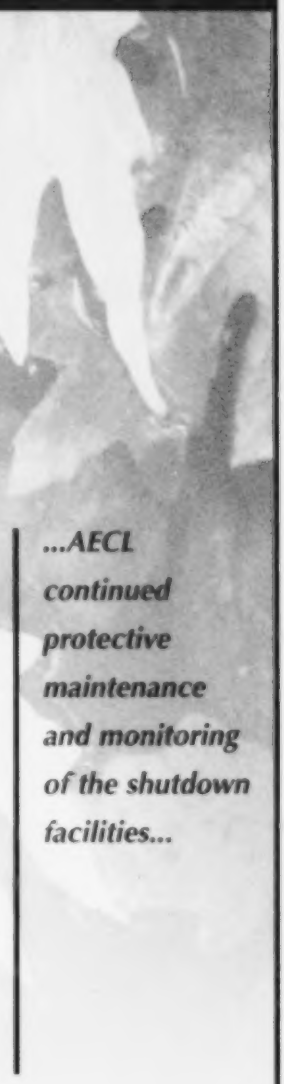
In addition to efforts to obtain the decommissioning licence, other notable activities completed at the Whiteshell Laboratories during 2002-2003 included:

- decommissioning the 14MeV neutron generator;
- decommissioning the Van de Graaf accelerator;
- solidifying stored organic liquid wastes;
- shipping irradiated materials from the WL hot cells to CRL, permitting decontamination of the hot cells for decommissioning.
- removing and disposing of redundant trailers and sheds from various locations.

Waste Technology Business Unit Activities

The federal Nuclear Fuel Waste Act for the long-term management of nuclear fuel waste came into force on November 15, 2002. Consequently, Canadian nuclear utilities formed a Nuclear Waste Management Organization (NWMO) to manage and coordinate the full range of activities related to the long-term management, including disposal, of nuclear fuel waste. The NWMO has three years to submit options on a general management and technical approach. Once the Government of Canada selects one of the options, the NWMO will then implement the approach.

During 2002-03, AECL continued to work in collaboration with Ontario Power Generation (OPG) to perform the R&D required to further develop technologies for the deep geologic disposal option. Projects were completed in the areas of geoscience and methods for site characterization, repository design and engineering, and long-term safety assessment. Research and demonstration projects were also carried out for clients in Finland, France, Japan, Sweden, United Kingdom and the United States.



...AECL continued protective maintenance and monitoring of the shutdown facilities...

Decommissioning of Facilities, Waste Management Improvements, and Environmental Restoration

Introduction

The Decommissioning and Waste Management (D&WM) Unit was established to:

- decontaminate redundant AECL nuclear facilities for reuse when cost-effective, or store them under surveillance until they are dismantled;
- restore contaminated environments;
- clean up and manage AECL's and the Government of Canada's legacy radioactive wastes from the early years of the nuclear program;
- assist in creating new business opportunities for AECL in waste management and decommissioning.

Program priorities are periodically evaluated, taking into account public and worker safety, environmental protection and business concerns.

In carrying out these responsibilities, D&WM also performs research and development work; provides consulting services in high-level waste management; discharges the responsibility of the Government of Canada for low-level radioactive waste management, provides design, engineering and project management services to AECL's Chalk River Laboratories (CRL) and Corporate Information Management Services. D&WM staff members also support AECL's commercial activities in their areas of expertise.

The D&WM decommissioning program has the following objectives:

- reduce health, safety, and environmental risks associated with redundant facilities;
- reduce decommissioning liabilities associated with redundant facilities;
- reduce operating costs (utilities, maintenance) required to maintain redundant facilities in a safe state until they can be dismantled and the waste disposed of;
- contribute to the CRL Environmental Protection Program;
- develop expertise for commercial exploitation;
- respond to relevant issues of concern to AECL's customers;
- demonstrate due diligence to the shareholder;
- provide valuable space at the CRL site for new programs.

The scope of the D&WM decommissioning program at CRL, Whiteshell Laboratories (WL) in Manitoba and at AECL's three prototype reactors includes buildings, prototype reactors, contaminated land and vegetation, groundwater and surface water, and solid, liquid, and hazardous wastes.

To ensure that decommissioning can be executed safely and cost effectively, the first critical steps include physical inspections of facilities to be decommissioned and evaluations of the resulting impacts on humans and the environment.

Activities at the Chalk River Laboratories and the Prototype Reactors

AECL has started several projects at CRL to improve existing waste management facilities, or to establish new facilities for processing legacy wastes that have been in interim storage for many years. Some storage facilities are reaching the end of their lives and/or do not meet modern standards, so it is necessary to recover, stabilize and transfer the wastes to new storage facilities. As well, AECL is undertaking pre-project work to assess and plan improvements to current waste management practices (i.e., waste characterization, treatment, packaging, storage and disposal) to minimize the liabilities that are passed on to future generations.

Notable D&WM activities at the Chalk River Laboratories during 2002-2003 include:

- completing removal of the bulk of the fuel debris, equipment, and algal sludge from the NRX reactor fuel storage bays to prepare them for drainage, and replacing much of the lighting and fire protection systems to put the facility into a sustainable safe shutdown state for long-term storage;
- characterizing liquid radioactive wastes stored in tanks, and evaluating available technologies for solidifying and encapsulating them for disposal;
- characterizing fuel wastes stored in underground standpipes, and developing technical concepts for retrieving, stabilizing

and repackaging these wastes for extended storage;
- procuring critical spare parts to ensure continued reliable operation of the Waste Treatment Centre, where radioactive liquids are solidified, and installing sampling stations to enhance process parameter control;
- starting construction of a second building for storing containers of solid radioactive wastes;
- completing construction of the replacement drainage system that collects radioactive liquids from across the site for solidification in the Waste Treatment Centre;
- evaluating the condition of buried tanks and solid wastes from the early days of Canada's nuclear program;
- demolishing three redundant buildings;
- establishing firebreaks and fencing around areas of contaminated vegetation;
- monitoring groundwater surrounding the facilities where wastes are kept in storage awaiting disposal;
- providing significant design, engineering and project management support to many facilities across the site, for example, upgrades to site security systems, the MAPLE reactors and New Processing Facility, the hot cells, and the new emergency cooling circuit, emergency power supply and other upgrades to the NRU reactor.

In addition, AECL continued protective maintenance and monitoring of the shutdown facilities at CRL and of the three prototype reactors (NPD and Douglas Point in Ontario, and Gentilly 1 in Québec). All three reactors await dismantling. At the Bruce site on Lake Huron, a set of intact tile holes, with their waste contents, were removed and moved to a better location for long-term storage.

Activities at the Whiteshell Laboratories

On April 2, 2002, the Minister of Energy announced that the decommissioning of the Whiteshell Laboratories would not likely cause significant adverse environmental effects. This major step forward led to the receipt in December 2002 of a Canadian Nuclear Safety Commission (CNSC) six-year decommissioning license for the WL site. This allows AECL to fully implement Phase 1 of the decommissioning program aimed at decontaminating and removing buildings and other installations no longer needed, and placing the nuclear facilities in a secure monitoring and surveillance state for future dismantling.

In addition to efforts to obtain the decommissioning licence, other notable activities completed at the Whiteshell Laboratories during 2002-2003 included:

- decommissioning the 14MeV neutron generator;
- decommissioning the Van de Graaf accelerator;
- solidifying stored organic liquid wastes;
- shipping irradiated materials from the WL hot cells to CRL, permitting decontamination of the hot cells for decommissioning;
- removing and disposing of redundant trailers and sheds from various locations.

Waste Technology Business Unit Activities

The federal Nuclear Fuel Waste Act for the long-term management of nuclear fuel waste came into force on November 15, 2002. Consequently, Canadian nuclear utilities formed a Nuclear Waste Management Organization (NWMO) to manage and coordinate the full range of activities related to the long-term management, including disposal, of nuclear fuel waste. The NWMO has three years to submit options on a general management and technical approach. Once the Government of Canada selects one of the options, the NWMO will then implement the approach.

During 2002-03, AECL continued to work in collaboration with Ontario Power Generation (OPG) to perform the R&D required to further develop technologies for the deep geologic disposal option. Projects were completed in the areas of geoscience and methods for site characterization, repository design and engineering, and long-term safety assessment. Research and demonstration projects were also carried out for clients in Finland, France, Japan, Sweden, United Kingdom and the United States.

...AECL continued protective maintenance and monitoring of the shutdown facilities...

The LLRMO cleans up contaminated sites and constructs and operates interim low level radioactive waste management facilities.

A major achievement was the completion of the first phase of the Tunnel Sealing Experiment (TSX), cosponsored by AECL, OPG and clients from France, Japan and the United States. The TSX is being carried out at the 420-metre level in the Underground Research Laboratory (URL) near Pinawa, Manitoba, and is a large-scale demonstration of the design, construction and performance of concrete and clay-based seals similar to those that would be used in a geologic repository. A second five-year phase of the TSX was initiated in partnership with most of the same clients.

In response to the decision by OPG to no longer be the major source of funds to operate the Underground Research Laboratory (URL), AECL plans to proceed with the closure of this facility in 2003.

Low-Level Radioactive Waste Management Office Activities

The Low-Level Radioactive Waste Management Office (LLRWMO) works closely with regulators, government and community groups to develop solutions to low-level radioactive waste issues across Canada. AECL operates the office on a cost recovery arrangement with Natural Resources Canada (NRCan).

The LLRWMO cleans up contaminated sites, and constructs and operates interim low level radioactive waste management facilities. In 2002-2003, it continued the clean-up of historic low level radioactive waste along the Northern Transportation Route extending from Port Radium, NWT, to Fort McMurray, Alberta. Waste removal activities at the CN Waterways site in Fort McMurray, Alberta, were completed, marking the culmination of approximately 10 years of remedial work at Fort McMurray. The LLRWMO manages low level radioactive waste facilities in Toronto (Scarborough), Port Hope, Fort McMurray and Tulita and Fort Smith, NWT. In 2001, the Government of Canada designated the LLRWMO as the "proponent" to clean up and construct long-term management facilities for more than 1.5-million cubic metres of historic low level radioactive waste in the area of Port Hope, Ontario. The first phase of the 10-year Port Hope Area Initiative has since begun with environmental assessments and licensing activities, which will be followed by the second phase of remediation and facility construction and operation.

MANAGEMENT'S DISCUSSION AND ANALYSIS

The following is management's discussion and analysis (MD&A) of our financial performance for the year ended March 31, 2003. This discussion should be read in conjunction with the Corporation's 2002-03 consolidated financial statements and accompanying notes included in this Annual Report. The MD&A report contains forward-looking statements, which are subject to risks, uncertainties and assumptions. Should any of these factors not materialize, or should assumptions be incorrect, actual results may vary significantly from those expected. The Audit and Finance Committee has reviewed and approved this MD&A.

Overview

AECL designs, markets and builds nuclear power reactors, isotope production reactors, and research reactors, supplies nuclear services to global customers, including innovative nuclear products and engineering services, major reactor refurbishment services, medical isotopes as well as waste and decommissioning services, and advances Canada's nuclear technology through applied nuclear research and development (R&D).

On behalf of the Government of Canada, AECL also fulfils a unique public policy role managing the federal nuclear platform. This is managed through our nuclear laboratories, which operate CANDU-related R&D facilities at Chalk River, Ontario and Pinawa (Whiteshell), Manitoba.

AECL's vision is to:

- Be the top worldwide nuclear products and services Corporation.
- Protect the health and safety of the public, our employees and the environment.
- Minimize nuclear legacy obligations for future generations.

AECL is focusing on three key long-term business strategies:

- Pursue annual commercial revenues of $1 billion by 2007-08.

The market for AECL's nuclear products and services is expanding due to the re-structuring of the industry and refurbishment of existing nuclear generation plants. Given its expert knowledge as CANDU developer, designer, builder, and life cycle services provider, and its specialized facilities, AECL is uniquely positioned to deliver quality products and services to the customers.

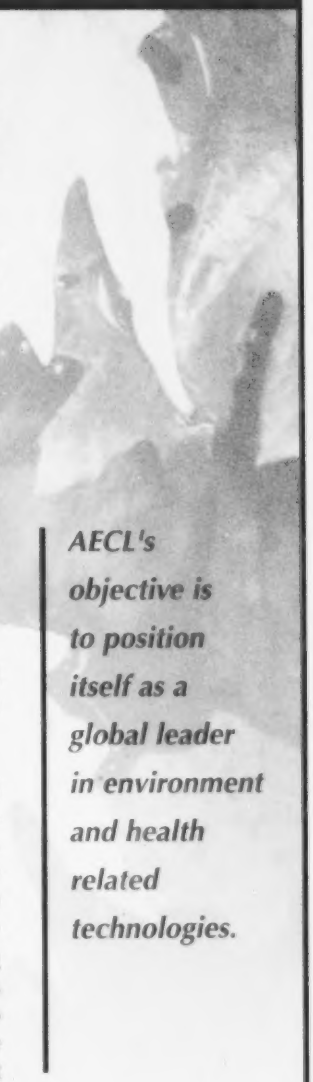
AECL is developing the Advanced CANDU Reactor (ACR) that substantially reduces capital costs and construction time and is well positioned to meet the demand for new and replacement plants around the world. The Corporation will work more closely with partners who will bring marketing strength, financing capacity, complementary technology and new global business networks that are critical to achieving world scale in the market place. AECL will expand its presence in niche areas such as specialized components and services. This will further strengthen AECL's core capabilities while the economies of scale will benefit the customer.

- Achieve recognition as a leader in health and safety and have nuclear recognized as a clean air solution.

AECL's objective is to position itself as a global leader in environment and health related technologies. Critical to long-term success is recognition by the public of the benefits and the safety of nuclear energy. Continued investment in R&D is fundamental to preserving the excellent safety record of the CANDU fleet and supporting existing CANDU power stations. AECL believes it can continue to lead the industry to develop effective communication programs to achieve increased public awareness of the significant benefits of CANDU nuclear energy and of its unsurpassed security and safety record. A key element will be the demonstration that nuclear power is essential to achieving clean air and climate change improvements. AECL's strategy includes sale of innovative products and services to increase the overall performance of CANDU generating stations, increasing the output of clean energy to displace carbon generation.

- Achieve progress in managing the nuclear platform obligations.

To minimize nuclear obligations for future generations, AECL is committed to managing the nuclear platform, comprising research and development, related infrastructure as well as the



AECL's objective is to position itself as a global leader in environment and health related technologies.

A major achievement was the completion of the first phase of the Tunnel Sealing Experiment (TSX), cosponsored by AECL, OPG and clients from France, Japan and the United States. The TSX is being carried out at the 420-metre level in the Underground Research Laboratory (URL) near Pinawa, Manitoba, and is a large-scale demonstration of the design, construction and performance of concrete and clay-based seals similar to those that would be used in a geologic repository. A second five-year phase of the TSX was initiated in partnership with most of the same clients.

In response to the decision by OPG to no longer be the major source of funds to operate the Underground Research Laboratory (URL), AECL plans to proceed with the closure of this facility in 2003.

The LLRMO cleans up contaminated sites and constructs and operates interim low level radioactive waste management facilities.

Low-Level Radioactive Waste Management Office Activities

The Low-Level Radioactive Waste Management Office (LLRWMO) works closely with regulators, government and community groups to develop solutions to low-level radioactive waste issues across Canada. AECL operates the office on a cost recovery arrangement with Natural Resources Canada (NRCan).

The LLRWMO cleans up contaminated sites, and constructs and operates interim low level radioactive waste management facilities. In 2002-2003, it continued the clean-up of historic low level radioactive waste along the Northern Transportation Route extending from Port Radium, NWT, to Fort McMurray, Alberta. Waste removal activities at the CN Waterways site in Fort McMurray, Alberta, were completed, marking the culmination of approximately 10 years of remedial work at Fort McMurray. The LLRWMO manages low level radioactive waste facilities in Toronto (Scarborough), Port Hope, Fort McMurray and Tulita and Fort Smith, NWT. In 2001, the Government of Canada designated the LLRWMO as the "proponent" to clean up and construct long-term management facilities for more than 1.5-million cubic metres of historic low level radioactive waste in the area of Port Hope, Ontario. The first phase of the 10-year Port Hope Area Initiative has since begun with environmental assessments and licensing activities, which will be followed by the second phase of remediation and facility construction and operation.

MANAGEMENT'S DISCUSSION AND ANALYSIS

The following is management's discussion and analysis (MD&A) of our financial performance for the year ended March 31, 2003. This discussion should be read in conjunction with the Corporation's 2002-03 consolidated financial statements and accompanying notes included in this Annual Report. The MD&A report contains forward-looking statements, which are subject to risks, uncertainties and assumptions. Should any of these factors not materialize, or should assumptions be incorrect, actual results may vary significantly from those expected. The Audit and Finance Committee has reviewed and approved this MD&A.

Overview

AECL designs, markets and builds nuclear power reactors, isotope production reactors, and research reactors, supplies nuclear services to global customers, including innovative nuclear products and engineering services, major reactor refurbishment services, medical isotopes as well as waste and decommissioning services, and advances Canada's nuclear technology through applied nuclear research and development (R&D).

On behalf of the Government of Canada, AECL also fulfils a unique public policy role managing the federal nuclear platform. This is managed through our nuclear laboratories, which operate CANDU-related R&D facilities at Chalk River, Ontario and Pinawa (Whiteshell), Manitoba.

AECL's vision is to:

- Be the top worldwide nuclear products and services Corporation.
- Protect the health and safety of the public, our employees and the environment.
- Minimize nuclear legacy obligations for future generations.

AECL is focusing on three key long-term business strategies:

- Pursue annual commercial revenues of $1 billion by 2007-08.

The market for AECL's nuclear products and services is expanding due to the re-structuring of the industry and refurbishment of existing nuclear generation plants. Given its expert knowledge as CANDU developer, designer, builder, and life cycle services provider, and its specialized facilities, AECL is uniquely positioned to deliver quality products and services to the customers.

AECL is developing the Advanced CANDU Reactor (ACR) that substantially reduces capital costs and construction time and is well positioned to meet the demand for new and replacement plants around the world. The Corporation will work more closely with partners who will bring marketing strength, financing capacity, complementary technology and new global business networks that are critical to achieving world scale in the market place. AECL will expand its presence in niche areas such as specialized components and services. This will further strengthen AECL's core capabilities while the economies of scale will benefit the customer.

- Achieve recognition as a leader in health and safety and have nuclear recognized as a clean air solution.

AECL's objective is to position itself as a global leader in environment and health related technologies. Critical to long-term success is recognition by the public of the benefits and the safety of nuclear energy. Continued investment in R&D is fundamental to preserving the excellent safety record of the CANDU fleet and supporting existing CANDU power stations. AECL believes it can continue to lead the industry to develop effective communication programs to achieve increased public awareness of the significant benefits of CANDU nuclear energy and of its unsurpassed security and safety record. A key element will be the demonstration that nuclear power is essential to achieving clean air and climate change improvements. AECL's strategy includes sale of innovative products and services to increase the overall performance of CANDU generating stations, increasing the output of clean energy to displace carbon generation.

- Achieve progress in managing the nuclear platform obligations.

To minimize nuclear obligations for future generations, AECL is committed to managing the nuclear platform, comprising research and development, related infrastructure as well as the

AECL's objective is to position itself as a global leader in environment and health related technologies.

Future sales and profitability are tied to competitiveness that, in turn, rests on engineering development work...

waste management and decommissioning activities, in a safe, secure, effective manner to meet regulatory requirements. AECL will continue to seek opportunities to lower the cost of the nuclear platform, increase recoveries from waste management and other services provided to customers and achieve overall efficiencies in managing and integrating the associated programs.

Key Success Factors

In executing the long-term strategy in its drive to achieve the Corporation's vision, management believes that there are a number of key factors that will determine its degree of success. These factors warrant management's continuing special attention to ensure that appropriate resources are applied, that the effort is properly focussed, that supporting processes are efficient, and that there is effective and timely progress.

The first key success factor is our **ability to capitalize on the development and utilization of intellectual property**. The Corporation's strong technical competencies provide a firm base to develop and produce new products and services and cost effective solutions to enhance the benefits, quality and value to our customers. To ensure that new opportunities are exploited to the full, the Corporation has created Product Platform Teams that contain cross-functional representation. These teams are responsible for implementing industry best practices from idea generation to product launch, and to maximize the commercialization success rate. Our intellectual property gives us a significant competitive advantage and we use patents to protect the value of our innovations.

Effective **project management** is another key factor that drives value to the bottom-line. AECL's Projects Business Unit now has responsibility for managing all major projects and for ensuring that consistent, effective project management resources, systems and procedures and sound commercial management will be applied throughout all such projects. This unit will be the repository of project management experience and resources, providing training and procedures in project applications and developing staff with project management skills and commercial/risk acumen. The foundation of this Business Unit will be the experience from the recent highly successful project for two CANDU 6 units in China.

Thirdly, we must continue to build our **capabilities for deal structuring and negotiation.** These skills are essential to mitigating commercial risks and enhancing market and profit potential by appropriate negotiation and structuring of contracts. The need for increased emphasis on these capabilities has been recognized both in relation to the Services Business and to the Projects Business. The Corporation has realigned appropriate resources into a Customer Relations & Sales Business Unit to provide the necessary specialist marketing and sales support. AECL has recently appointed a Vice-President, Corporate Development responsible for evaluating and securing business growth through partnering and merger arrangements.

Success also depends on **meeting the Advanced CANDU Reactor (ACR) development milestones** so that we may continue to attract funding, investors, and customer interest. Future sales and profitability are tied to competitiveness that, in turn, rests on engineering development work to substantially reduce capital costs and construction time. Forming partnerships with the private sector should positively impact the market penetration of ACR. The Government of Canada is proceeding with a review of potential for privatization of the ACR business that would facilitate such partnering for market success.

Another key factor in growing our business is to continue taking a **lead role in the refurbishment** of existing CANDU units in Canada in the near term and other overseas CANDU units in the medium term. AECL's development of rapid pressure tube replacement technology is essential to refurbishment and life extension of CANDU stations. Refurbishment, including traditional nuclear design and analysis work, site construction and maintenance, offers mutual benefits to AECL and its customers. Currently, refurbished nuclear plants represent the least-cost option to provide economic and reliable base-load generation capacity. These will be managed as projects on the same basis as AECL's successful offshore CANDU projects to ensure the work meets quality, cost and schedule requirements.

The success of the Canadian nuclear program is founded on its broad R&D capability. AECL will **continue to invest in R&D to deliver solutions** that support the safety, security and operational performance of the entire fleet of CANDU reactors, assisting the fleet to exceed international standards and consequently maintaining the credibility of the industry. The key to the long-term assurance of nuclear technology is having adequate staff with the skills and technical depth needed to effectively deliver the sophisticated R&D programs. Development of working-level competence in nuclear engineering can take up to five years, and in nuclear-related sciences can take up to ten years. This investment in R&D staff, and the knowledge base, will be ongoing for the foreseeable future.

Also critical to long-term success is **recognition by the public of the benefits and the safety of nuclear energy**. In playing a key role in promoting greater public acceptance, AECL has been working closely with its partners in the Canadian Nuclear Association (CNA) to develop a coordinated national advertising campaign.

Capability to Deliver Results

In order to effectively carry out our strategies, AECL has re-organized its operations into business units with bottom-line accountability. Management believes that this structure will provide better focus on customer requirements, drive improvements into delivery processes, and enhance the efficiency and performance of the organization. In addition, the Corporation has invested in systems and process improvements to drive cost efficiency while directing the focus of these to meet customer requirements. The effective exploitation of information technologies in all aspects of our business is regarded as a prerequisite for future success.

The optimum use of human resources is another element essential to the achievement of AECL's corporate objectives. To this end, it is the policy of AECL to develop and maintain a working environment which will effectively attract, retain, develop and motivate competent, appropriately skilled employees and in particular the top scientific, engineering and technological talent as well as broadly experienced managerial and business personnel essential to its long-term success. To strengthen AECL's human resources, new programs were implemented in the past year including leadership training and succession planning.

The Corporation has sufficient cash and short-term investments to meet its expected operating, investing and financing plans and other financial commitments for at least the next twelve months. In the longer term, the Corporation seeks to maintain an adequate working capital, and to explore with the Treasury Board the establishment of credit lines when such need arises.

The customer order backlog as of March 31, 2003 stood at $849 million. It includes additional work with the Cernavoda Unit 2 project that was secured in March 2003, following completion of the financing for the project. Within fiscal 2002-03, AECL secured a total of 525 contracts and purchase orders for services work valued at $93 million.

Summary of Consolidated Results

Fiscal 2002-03 was both a successful and challenging year for AECL. The Corporation continued to advance in the commercialization plan for ACR without government funding support for this work. Against this backdrop the Corporation recognized a loss from its overall activity, while generating sufficient cash flow from operations to sustain investment in our long-term growth initiatives. This came as no surprise in view of the extent of the commitment to maintain the planned investment in both ACR and Research activities, which together generated a net charge of $64 million to the bottom line. Our Corporate Plan, as approved by the federal government, had anticipated a loss of $36 million. However, as a consequence of improved cost efficiencies from operations across the Corporation, the actual net loss was $25.7 million. The results are after the absorption of $10.4 million to provide for the site restoration liability relating to the Underground Research Laboratory (URL) at Lac du Bonnet, Manitoba. This reflects a decision by a major client to terminate funding support for the URL facility effective July 1, 2003. AECL is reviewing its options with respect to the possible closure of the URL in the coming fiscal year after twenty years of successful operations in support of research and development on nuclear fuel waste technology for Canada and other countries.

...critical to long-term success is recognition by the public of the benefits and the safety of nuclear energy.

waste management and decommissioning activities, in a safe, secure, effective manner to meet regulatory requirements. AECL will continue to seek opportunities to lower the cost of the nuclear platform, increase recoveries from waste management and other services provided to customers and achieve overall efficiencies in managing and integrating the associated programs.

Key Success Factors

In executing the long-term strategy in its drive to achieve the Corporation's vision, management believes that there are a number of key factors that will determine its degree of success. These factors warrant management's continuing special attention to ensure that appropriate resources are applied, that the effort is properly focussed, that supporting processes are efficient, and that there is effective and timely progress.

Future sales and profitability are tied to competitiveness that, in turn, rests on engineering development work...

The first key success factor is our **ability to capitalize on the development and utilization of intellectual property**. The Corporation's strong technical competencies provide a firm base to develop and produce new products and services and cost effective solutions to enhance the benefits, quality and value to our customers. To ensure that new opportunities are exploited to the full, the Corporation has created Product Platform Teams that contain cross-functional representation. These teams are responsible for implementing industry best practices from idea generation to product launch, and to maximize the commercialization success rate. Our intellectual property gives us a significant competitive advantage and we use patents to protect the value of our innovations.

Effective **project management** is another key factor that drives value to the bottom-line. AECL's Projects Business Unit now has responsibility for managing all major projects and for ensuring that consistent, effective project management resources, systems and procedures and sound commercial management will be applied throughout all such projects. This unit will be the repository of project management experience and resources, providing training and procedures in project applications and developing staff with project management skills and commercial/risk acumen. The foundation of this Business Unit will be the experience from the recent highly successful project for two CANDU 6 units in China.

Thirdly, we must continue to build our **capabilities for deal structuring and negotiation.** These skills are essential to mitigating commercial risks and enhancing market and profit potential by appropriate negotiation and structuring of contracts. The need for increased emphasis on these capabilities has been recognized both in relation to the Services Business and to the Projects Business. The Corporation has realigned appropriate resources into a Customer Relations & Sales Business Unit to provide the necessary specialist marketing and sales support. AECL has recently appointed a Vice-President, Corporate Development responsible for evaluating and securing business growth through partnering and merger arrangements.

Success also depends on **meeting the Advanced CANDU Reactor (ACR) development milestones** so that we may continue to attract funding, investors, and customer interest. Future sales and profitability are tied to competitiveness that, in turn, rests on engineering development work to substantially reduce capital costs and construction time. Forming partnerships with the private sector should positively impact the market penetration of ACR. The Government of Canada is proceeding with a review of potential for privatization of the ACR business that would facilitate such partnering for market success.

Another key factor in growing our business is to continue taking a **lead role in the refurbishment** of existing CANDU units in Canada in the near term and other overseas CANDU units in the medium term. AECL's development of rapid pressure tube replacement technology is essential to refurbishment and life extension of CANDU stations. Refurbishment, including traditional nuclear design and analysis work, site construction and maintenance, offers mutual benefits to AECL and its customers. Currently, refurbished nuclear plants represent the least-cost option to provide economic and reliable base-load generation capacity. These will be managed as projects on the same basis as AECL's successful offshore CANDU projects to ensure the work meets quality, cost and schedule requirements.

The success of the Canadian nuclear program is founded on its broad R&D capability. AECL will **continue to invest in R&D to deliver solutions** that support the safety, security and operational performance of the entire fleet of CANDU reactors, assisting the fleet to exceed international standards and consequently maintaining the credibility of the industry. The key to the long-term assurance of nuclear technology is having adequate staff with the skills and technical depth needed to effectively deliver the sophisticated R&D programs. Development of working-level competence in nuclear engineering can take up to five years, and in nuclear-related sciences can take up to ten years. This investment in R&D staff, and the knowledge base, will be ongoing for the foreseeable future.

Also critical to long-term success is **recognition by the public of the benefits and the safety of nuclear energy**. In playing a key role in promoting greater public acceptance, AECL has been working closely with its partners in the Canadian Nuclear Association (CNA) to develop a coordinated national advertising campaign.

Capability to Deliver Results

In order to effectively carry out our strategies, AECL has re-organized its operations into business units with bottom-line accountability. Management believes that this structure will provide better focus on customer requirements, drive improvements into delivery processes, and enhance the efficiency and performance of the organization. In addition, the Corporation has invested in systems and process improvements to drive cost efficiency while directing the focus of these to meet customer requirements. The effective exploitation of information technologies in all aspects of our business is regarded as a prerequisite for future success.

The optimum use of human resources is another element essential to the achievement of AECL's corporate objectives. To this end, it is the policy of AECL to develop and maintain a working environment which will effectively attract, retain, develop and motivate competent, appropriately skilled employees and in particular the top scientific, engineering and technological talent as well as broadly experienced managerial and business personnel essential to its long-term success. To strengthen AECL's human resources, new programs were implemented in the past year including leadership training and succession planning.

The Corporation has sufficient cash and short-term investments to meet its expected operating, investing and financing plans and other financial commitments for at least the next twelve months. In the longer term, the Corporation seeks to maintain an adequate working capital, and to explore with the Treasury Board the establishment of credit lines when such need arises.

The customer order backlog as of March 31, 2003 stood at $849 million. It includes additional work with the Cernavoda Unit 2 project that was secured in March 2003, following completion of the financing for the project. Within fiscal 2002-03, AECL secured a total of 525 contracts and purchase orders for services work valued at $93 million.

...critical to long-term success is recognition by the public of the benefits and the safety of nuclear energy.

Summary of Consolidated Results

Fiscal 2002-03 was both a successful and challenging year for AECL. The Corporation continued to advance in the commercialization plan for ACR without government funding support for this work. Against this backdrop the Corporation recognized a loss from its overall activity, while generating sufficient cash flow from operations to sustain investment in our long-term growth initiatives. This came as no surprise in view of the extent of the commitment to maintain the planned investment in both ACR and Research activities, which together generated a net charge of $64 million to the bottom line. Our Corporate Plan, as approved by the federal government, had anticipated a loss of $36 million. However, as a consequence of improved cost efficiencies from operations across the Corporation, the actual net loss was $25.7 million. The results are after the absorption of $10.4 million to provide for the site restoration liability relating to the Underground Research Laboratory (URL) at Lac du Bonnet, Manitoba. This reflects a decision by a major client to terminate funding support for the URL facility effective July 1, 2003. AECL is reviewing its options with respect to the possible closure of the URL in the coming fiscal year after twenty years of successful operations in support of research and development on nuclear fuel waste technology for Canada and other countries.

AECL's Projects Business has established a proven track record in the successful management of major projects abroad...

Operating profit (commercial earnings before covering the net expense of research activities and ACR expense) decreased to $47 million from $68 million in 2001-02 largely reflecting the non-recurring earnings recognized in the previous year in respect of successful project close outs. Excluding this non-recurring item from the previous year's results, operating profit decreased by $8 million primarily as a result of a reduction of work in refurbishment projects.

Commercial Operations

Commercial Operations are divided into three lines of business: Projects, Services and Other Services. Projects include new build projects and refurbishment projects together with related project management services, equipment procurement and deliveries, and the sales of heavy water. Services include technology services, and waste management and decommissioning services. Other Services mainly consist of production of isotopes and related supplies under long-term supply arrangements.

Consolidated revenue from Commercial Operations increased by 15 % to $571 million compared with the $496 million reported for the prior year. The increase reflects higher revenue realized on offshore projects largely related to the completion of heavy water deliveries to the Qinshan project in China.

Within Commercial Operations, revenue of $356 million from outside Canada accounted for 62% of the total compared with $257 million or 52% in the previous year, mainly reflecting the heavy water shipment for the Qinshan project. Revenue in Canada decreased to $215 million from $239 million in the previous year primarily reflecting a postponement in projects under the refurbishment business.

Projects Business

Revenue of $377 million for the year was $70 million or 23% above the prior year, largely driven by the recognition of the heavy water sale for the Qinshan Unit 1 project. Other revenue within the Projects Business was lower than the previous year reflecting the near completion of the Qinshan project and the decision by OPG to complete most of the Pickering Unit 1 & Unit 4 restart work in house. This was partially offset by increased activities in the Cernavoda Unit 2 project.

The Qinshan project, Unit 1 was completed in 2002, producing first electricity in November 2002 and beginning commercial operation on December 31, 2002, some six weeks ahead of schedule. It is now running smoothly at close to full power. This achievement, in just over 53 months from first concrete to first electricity, represents the shortest construction schedule of any nuclear power plant built in China and it reflects the use of innovative modular construction techniques that have also been incorporated into the ACR design. Unit 2 achieved first electricity on April 29, 2003, several weeks ahead of schedule and commissioning is continuing.

AECL's Projects Business has established a proven track record in the successful management of major projects abroad (see table 1). With the strong performance in China, AECL is increasing its efforts to ensure customer satisfaction to position the Corporation for further market opportunities in that country.

Table 1 - Successful CANDU projects in the past seven years

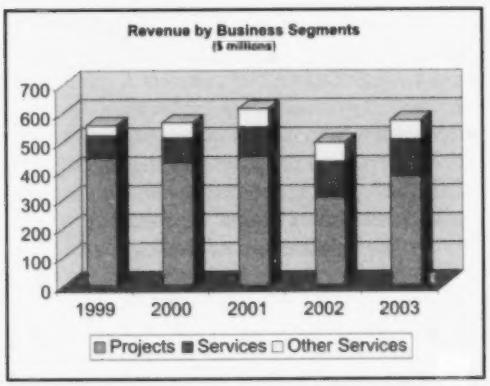
Nuclear Power Station	Completed In	On Time	On Budget	Lifetime Performance
Cernavoda 1	1996	•	•	87.5%
Wolsong 2	1996	•	•	91.7%
Wolsong 3	1997	•	•	92.5%
Wolsong 4	1998	•	•	95.4%
Qinshan 1	2002	•	•	N/A
Qinshan 2	2003*	•*	•*	N/A

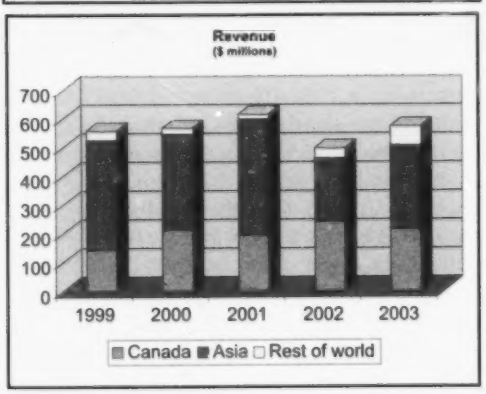
** estimated*

Services Business

The Services Business provides a full line of engineering and technical services that supports operating CANDU plants and improves customer productivity and competitiveness. Key technologies include engineering services, non-destructive inspection, fuel channel services, fuelling machines, fluid sealing, instrumentation and control, remote robotics, steam generator services, safety analysis, licensing support, computer modelling and waste management and decommissioning technologies. Revenue from this business segment totalled $128 million compared with $121 million in the previous year, reflecting higher activity in the waste management and decommissioning services. The level of other revenues within the Services Business remained relatively unchanged from the previous year.

The Services Business strategies for growth have contributed to the final phase of establishing a strategic alliance with Bruce Power L.P. that recognizes AECL as the preferred supplier of CANDU reactor technology and fuel design. This will position AECL well in providing full service to this utility in the future.





Revenue from Other Services reduced marginally to $66 million from $68 million in 2001 - 02 reflecting lower isotope shipments.

Advanced CANDU Reactor

AECL has been developing the Advanced CANDU Reactor (ACR), an evolutionary CANDU design, that promises significant competitive advantages in the market place. ACR will build upon the proven, safe and reliable features of predecessor CANDU models, while improving upon technical specifications to reduce costs, shorten construction schedule and simplify and modularize the design. Key technologies have been carefully assessed and the conceptual design for a 700 MW (e) class plant has been established to confirm concept practicality.

Continuing development work is aimed at achieving the capital cost target reduction of 40 percent compared to today's CANDU 6, which will enable the ACR to be competitive with other energy sources such as combined cycle gas over the life of a plant, including waste management and decommissioning. In addition to the benefits related to cost and performance, the US market has been impressed with AECL's track record of delivering large projects on time and on budget. An independent study has confirmed the significant market potential for ACR and AECL has won strong initial acceptance for this technology in the US and Canada. The overall US market for new nuclear plants is maturing with increased optimism for a project commitment within two to three years. With an accelerated program, AECL will have the ACR project-ready within five years, a significant advantage to meet the emerging market timing.

The current ACR commercialization plan reflects a set of critical milestones, which drive the planned development and licensing effort. The primary drivers for the plan are the targeted dates to generate power set by our customers in Canada and in the US. AECL has met every published milestone and is ahead of schedule on

ACR will build upon the proven, safe and reliable features of predecessor CANDU models...

Operating profit (commercial earnings before covering the net expense of research activities and ACR expense) decreased to $47 million from $68 million in 2001-02 largely reflecting the non-recurring earnings recognized in the previous year in respect of successful project close outs. Excluding this non-recurring item from the previous year's results, operating profit decreased by $8 million primarily as a result of a reduction of work in refurbishment projects.

Commercial Operations

Commercial Operations are divided into three lines of business: Projects, Services and Other Services. Projects include new build projects and refurbishment projects together with related project management services, equipment procurement and deliveries, and the sales of heavy water. Services include technology services, and waste management and decommissioning services. Other Services mainly consist of production of isotopes and related supplies under long-term supply arrangements.

AECL's Projects Business has established a proven track record in the successful management of major projects abroad...

Consolidated revenue from Commercial Operations increased by 15 % to $571 million compared with the $496 million reported for the prior year. The increase reflects higher revenue realized on offshore projects largely related to the completion of heavy water deliveries to the Qinshan project in China.

Within Commercial Operations, revenue of $356 million from outside Canada accounted for 62% of the total compared with $257 million or 52% in the previous year, mainly reflecting the heavy water shipment for the Qinshan project. Revenue in Canada decreased to $215 million from $239 million in the previous year primarily reflecting a postponement in projects under the refurbishment business.

Projects Business

Revenue of $377 million for the year was $70 million or 23% above the prior year, largely driven by the recognition of the heavy water sale for the Qinshan Unit 1 project. Other revenue within the Projects Business was lower than the previous year reflecting the near completion of the Qinshan project and the decision by OPG to complete most of the Pickering Unit 1 & Unit 4 restart work in house. This was partially offset by increased activities in the Cernavoda Unit 2 project.

The Qinshan project, Unit 1 was completed in 2002, producing first electricity in November 2002 and beginning commercial operation on December 31, 2002, some six weeks ahead of schedule. It is now running smoothly at close to full power. This achievement, in just over 53 months from first concrete to first electricity, represents the shortest construction schedule of any nuclear power plant built in China and it reflects the use of innovative modular construction techniques that have also been incorporated into the ACR design. Unit 2 achieved first electricity on April 29, 2003, several weeks ahead of schedule and commissioning is continuing.

AECL's Projects Business has established a proven track record in the successful management of major projects abroad (see table 1). With the strong performance in China, AECL is increasing its efforts to ensure customer satisfaction to position the Corporation for further market opportunities in that country.

Table 1 - Successful CANDU projects in the past seven years

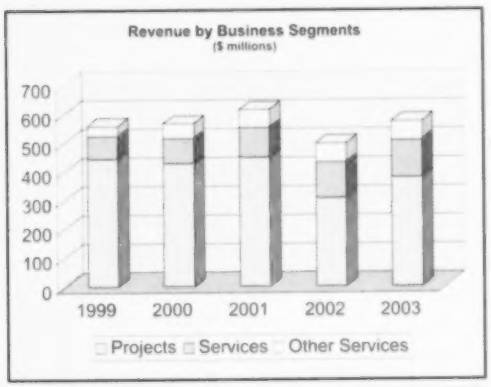
Nuclear Power Station	Completed In	On Time	On Budget	Lifetime Performance
Cernavoda 1	1996	•	•	87.5%
Wolsong 2	1996	•	•	91.7%
Wolsong 3	1997	•	•	92.5%
Wolsong 4	1998	•	•	95.4%
Qinshan 1	2002	•	•	N/A
Qinshan 2	2003*	•*	•*	N/A

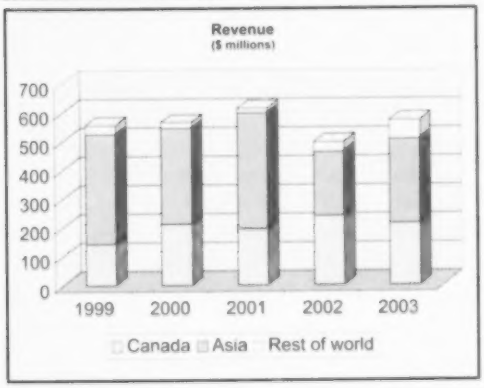
** estimated*

Services Business

The Services Business provides a full line of engineering and technical services that supports operating CANDU plants and improves customer productivity and competitiveness. Key technologies include engineering services, non-destructive inspection, fuel channel services, fuelling machines, fluid sealing, instrumentation and control, remote robotics, steam generator services, safety analysis, licensing support, computer modelling and waste management and decommissioning technologies. Revenue from this business segment totalled $128 million compared with $121 million in the previous year, reflecting higher activity in the waste management and decommissioning services. The level of other revenues within the Services Business remained relatively unchanged from the previous year.

The Services Business strategies for growth have contributed to the final phase of establishing a strategic alliance with Bruce Power L.P. that recognizes AECL as the preferred supplier of CANDU reactor technology and fuel design. This will position AECL well in providing full service to this utility in the future.





Revenue from Other Services reduced marginally to $66 million from $68 million in 2001 - 02 reflecting lower isotope shipments.

Advanced CANDU Reactor

AECL has been developing the Advanced CANDU Reactor (ACR), an evolutionary CANDU design, that promises significant competitive advantages in the market place. ACR will build upon the proven, safe and reliable features of predecessor CANDU models, while improving upon technical specifications to reduce costs, shorten construction schedule and simplify and modularize the design. Key technologies have been carefully assessed and the conceptual design for a 700 MW (e) class plant has been established to confirm concept practicality.

ACR will build upon the proven, safe and reliable features of predecessor CANDU models...

Continuing development work is aimed at achieving the capital cost target reduction of 40 percent compared to today's CANDU 6, which will enable the ACR to be competitive with other energy sources such as combined cycle gas over the life of a plant, including waste management and decommissioning. In addition to the benefits related to cost and performance, the US market has been impressed with AECL's track record of delivering large projects on time and on budget. An independent study has confirmed the significant market potential for ACR and AECL has won strong initial acceptance for this technology in the US and Canada. The overall US market for new nuclear plants is maturing with increased optimism for a project commitment within two to three years. With an accelerated program, AECL will have the ACR project-ready within five years, a significant advantage to meet the emerging market timing.

The current ACR commercialization plan reflects a set of critical milestones, which drive the planned development and licensing effort. The primary drivers for the plan are the targeted dates to generate power set by our customers in Canada and in the US. AECL has met every published milestone and is ahead of schedule on

Research activities are directed at maintaining and enhancing the safety, design and licensing basis of all CANDU reactors.

most of its future commitments. Pre-project engineering work and market development continued during the year incurring $36 million in net expenses compared with $15 million in the previous year. Of this total, product development was $22 million, up from $8 million in the previous year.

Research Activities

Research activities are directed at maintaining and enhancing the safety, design and licensing basis of all CANDU reactors. In addition, these activities are carried out to support public policy for nuclear technology, develop advanced pre-commercial CANDU technology, and maintain the technical response capability and expertise to address emerging issues.

Overall, expenses within this business sector were reduced by $7 million to $156 million, reflecting cost restraint measures taken in order to reduce the impact of lower government funding provided in 2002-03. Of this total, R&D spending amounted to $63 million representing an 11% reduction from the previous year. Spending on nuclear facilities and support, at $93 million, was marginally higher than the previous year. Increases in site costs such as insurance, utilities and security enhancements are offset by the curtailment of spending on the refurbishment of Chalk River Laboratories.

The ratio of parliamentary appropriations to total expenses has decreased from 84% in 2001-02 to 68% in 2002-03. Despite this reduction in government funding AECL considers that it is essential to maintain a continuing commitment of the Corporation's internal resources to the core research programs and consequently, research activities generated a charge of $28 million against consolidated income, compared with $5 million in the previous year.

An important application for AECL's nuclear expertise is to support improvements in plant performance and licensing for CANDU utilities. Generic support for CANDU safety, licensing and the design basis, is provided in part through cost-shared programs led by the CANDU Owners Group (COG). Funding from COG remained constant at $16.3 million compared with the $16.5 million reported for the prior year. The Corporation also invested $31 million in generic R&D to support the safety and performance of the entire CANDU fleet.

Decommissioning Activities

AECL's decommissioning program has the primary long-term focus of addressing historic liabilities associated with the operations on AECL's sites. Activities include the stabilization of shutdown facilities, dismantling, decontamination, residual waste storage and disposal. The program is designed to achieve health, safety, and environmental protection objectives that are in accordance with Canadian Nuclear Safety Commission (CNSC) regulations.

In 2002-03, progress in decommissioning activities included effort under the federal government's Program Integrity initiative, aimed at implementing capital improvements to sustain the safe, long-term management of nuclear materials and waste, continuation of specific decommissioning programs, the ongoing monitoring and maintenance of facilities, and planning for decommissioning activities at the Whiteshell Laboratories. During the year, AECL obtained a six-year decommissioning license for the Whiteshell Laboratories enabling full implementation of Phase 1 decommissioning to proceed. In addition, risk and liaibility reductions were realized through a series of initiatives at the Chalk River Laboratories, including the demolition of three redundant buildings, the continued remediation of contaminated sites and the field testing of more advanced technologies for site remediation, and the start of construction of a second above ground facility for the safe management of low level wastes.

Total costs for 2002-03 amounted to $55 million including accretion of the decommissioning liabilities and other charges. This represents an increase of $27 million from the $28 million expensed in 2001-02, reflecting the obligations ($15.5 million as the net present value of $16 million payments from 2002-03 to 2005-06) recognized relating to the compliance with the *Nuclear Fuel Waste Act* and the site restoration

provision for the URL facility. Decommissioning activities were funded by parliamentary appropriations of $31 million provided under the government's Program Integrity initiative and the balance was largely from previous sales of government-funded heavy water inventory that had been set aside in a segregated fund for this purpose. The net expense for the year was $14.7 million.

Cash Flow

Cash generated from operations in the year totalled $62 million compared with $89 million in the previous year. The reduction largely reflects the impact of the accounts receivable build-up in working capital as a result of the heavy water sales previously noted. This was partially offset by the receipt of customer down payments from the Cernavoda Unit 2 project.

Investing activities include funding provided to decommissioning activities, purchase and sales of short-term investments and the acquisition of capital assets. The net amount of funds transferred in 2002-03 from segregated account for use in decommissioning activities was $48 million. Of this total, $31 million was from the federal government's Program Integrity funding and $7 million from proceeds received from heavy water sales: both of which are restricted for decommissioning activities. Another $10 million in the Trust fund is restricted for nuclear fuel waste related activities. Purchase and sale of short-term investments generated a net $32 million outflow compared with a net $25 million outflow in the previous year. Acquisition of capital assets involved an outlay of $22 million, about the same level as the previous year, primarily for upgrading of facilities at the Chalk River Laboratories and security enhancement at various sites.

Financing activities resulted in a net inflow of $10.8M, largely relating to the receipts of federal funding for the purchase of capital assets for security enhancements, compared with a cash inflow of $51 million in the previous year, which included one-time parliamentary appropriations of $47 million for working capital.

Overall, net cash flow from all sources including proceeds from cash equivalents and short-term investments amounted to $2.8M and raised AECL's year-end cash position to $159M. It is anticipated that the level of cash reserves, while meeting our working capital requirements for the year now in progress, will be reduced significantly due to the expected drawdown of the customer advance to meet the planned Cernavoda Unit 2 project deliverables.

Outlook

The Corporation's strategic focus in 2003-04 will continue to build on the initiatives begun over the last two years:

- Building improved customer relationships and enhancing service values to customers.
- Maintaining investment levels in the safety and performance of the CANDU fleet.
- Development of the ACR.
- Pursuing potential strategic alliances with partners and suppliers that are complementary to AECL.
- Growing the services business.
- Continuing to achieve cost efficiencies.

These initiatives are intended to capitalize on and leverage the Corporation's core competencies, to expand its market position, and generate enhanced values for its stakeholders.

In the short term, revenue in the Services Business is expected to remain strong. The overall goal is to continue to grow and diversify through the expansion of our customer base, service offerings and geographic coverage.

Several existing CANDU plants are approaching the end of their original design life. The utility owners are showing a strong interest in extending the life of these plants in order to maintain economic and reliable generation capacity. There is a compelling economic argument as the costs over the extended life of these units are lower than all competing technologies. Additionally, the generation of clean energy creates significant health benefits for Canada. AECL, as the designer of the CANDU plants and with its continuing improvement on the technology through the comprehensive R&D program, is well positioned to capture this refurbishment

The overall goal is to continue to grow and diversify through the expansion of our customer base, service offerings and geographic coverage.

most of its future commitments. Pre-project engineering work and market development continued during the year incurring $36 million in net expenses compared with $15 million in the previous year. Of this total, product development was $22 million, up from $8 million in the previous year.

Research Activities

Research activities are directed at maintaining and enhancing the safety, design and licensing basis of all CANDU reactors. In addition, these activities are carried out to support public policy for nuclear technology, develop advanced pre-commercial CANDU technology, and maintain the technical response capability and expertise to address emerging issues.

Research activities are directed at maintaining and enhancing the safety, design and licensing basis of all CANDU reactors.

Overall, expenses within this business sector were reduced by $7 million to $156 million, reflecting cost restraint measures taken in order to reduce the impact of lower government funding provided in 2002-03. Of this total, R&D spending amounted to $63 million representing an 11% reduction from the previous year. Spending on nuclear facilities and support, at $93 million, was marginally higher than the previous year. Increases in site costs such as insurance, utilities and security enhancements are offset by the curtailment of spending on the refurbishment of Chalk River Laboratories.

The ratio of parliamentary appropriations to total expenses has decreased from 84% in 2001-02 to 68% in 2002-03. Despite this reduction in government funding AECL considers that it is essential to maintain a continuing commitment of the Corporation's internal resources to the core research programs and consequently, research activities generated a charge of $28 million against consolidated income, compared with $5 million in the previous year.

An important application for AECL's nuclear expertise is to support improvements in plant performance and licensing for CANDU utilities. Generic support for CANDU safety, licensing and the design basis, is provided in part through cost-shared programs led by the CANDU Owners Group (COG). Funding from COG remained constant at $16.3 million compared with the $16.5 million reported for the prior year. The Corporation also invested $31 million in generic R&D to support the safety and performance of the entire CANDU fleet.

Decommissioning Activities

AECL's decommissioning program has the primary long-term focus of addressing historic liabilities associated with the operations on AECL's sites. Activities include the stabilization of shutdown facilities, dismantling, decontamination, residual waste storage and disposal. The program is designed to achieve health, safety, and environmental protection objectives that are in accordance with Canadian Nuclear Safety Commission (CNSC) regulations.

In 2002-03, progress in decommissioning activities included effort under the federal government's Program Integrity initiative, aimed at implementing capital improvements to sustain the safe, long-term management of nuclear materials and waste, continuation of specific decommissioning programs, the ongoing monitoring and maintenance of facilities, and planning for decommissioning activities at the Whiteshell Laboratories. During the year, AECL obtained a six-year decommissioning license for the Whiteshell Laboratories enabling full implementation of Phase 1 decommissioning to proceed. In addition, risk and liability reductions were realized through a series of initiatives at the Chalk River Laboratories, including the demolition of three redundant buildings, the continued remediation of contaminated sites and the field testing of more advanced technologies for site remediation, and the start of construction of a second above ground facility for the safe management of low level wastes.

Total costs for 2002-03 amounted to $55 million including accretion of the decommissioning liabilities and other charges. This represents an increase of $27 million from the $28 million expensed in 2001-02, reflecting the obligations ($15.5 million as the net present value of $16 million payments from 2002-03 to 2005-06) recognized relating to the compliance with the *Nuclear Fuel Waste Act* and the site restoration

provision for the URL facility. Decommissioning activities were funded by parliamentary appropriations of $31 million provided under the government's Program Integrity initiative and the balance was largely from previous sales of government-funded heavy water inventory that had been set aside in a segregated fund for this purpose. The net expense for the year was $14.7 million.

Cash Flow

Cash generated from operations in the year totalled $62 million compared with $89 million in the previous year. The reduction largely reflects the impact of the accounts receivable build-up in working capital as a result of the heavy water sales previously noted. This was partially offset by the receipt of customer down payments from the Cernavoda Unit 2 project.

Investing activities include funding provided to decommissioning activities, purchase and sales of short-term investments and the acquisition of capital assets. The net amount of funds transferred in 2002-03 from segregated account for use in decommissioning activities was $48 million. Of this total, $31 million was from the federal government's Program Integrity funding and $7 million from proceeds received from heavy water sales: both of which are restricted for decommissioning activities. Another $10 million in the Trust fund is restricted for nuclear fuel waste related activities. Purchase and sale of short-term investments generated a net $32 million outflow compared with a net $25 million outflow in the previous year. Acquisition of capital assets involved an outlay of $22 million, about the same level as the previous year, primarily for upgrading of facilities at the Chalk River Laboratories and security enhancement at various sites.

Financing activities resulted in a net inflow of $10.8M, largely relating to the receipts of federal funding for the purchase of capital assets for security enhancements, compared with a cash inflow of $51 million in the previous year, which included one-time parliamentary appropriations of $47 million for working capital.

Overall, net cash flow from all sources including proceeds from cash equivalents and short-term investments amounted to $2.8M and raised AECL's year-end cash position to $159M. It is anticipated that the level of cash reserves, while meeting our working capital requirements for the year now in progress, will be reduced significantly due to the expected drawdown of the customer advance to meet the planned Cernavoda Unit 2 project deliverables.

Outlook

The Corporation's strategic focus in 2003-04 will continue to build on the initiatives begun over the last two years:

- Building improved customer relationships and enhancing service values to customers.
- Maintaining investment levels in the safety and performance of the CANDU fleet.
- Development of the ACR.
- Pursuing potential strategic alliances with partners and suppliers that are complementary to AECL.
- Growing the services business.
- Continuing to achieve cost efficiencies.

These initiatives are intended to capitalize on and leverage the Corporation's core competencies, to expand its market position, and generate enhanced values for its stakeholders.

In the short term, revenue in the Services Business is expected to remain strong. The overall goal is to continue to grow and diversify through the expansion of our customer base, service offerings and geographic coverage.

The overall goal is to continue to grow and diversify through the expansion of our customer base, service offerings and geographic coverage.

Several existing CANDU plants are approaching the end of their original design life. The utility owners are showing a strong interest in extending the life of these plants in order to maintain economic and reliable generation capacity. There is a compelling economic argument as the costs over the extended life of these units are lower than all competing technologies. Additionally, the generation of clean energy creates significant health benefits for Canada. AECL, as the designer of the CANDU plants and with its continuing improvement on the technology through the comprehensive R&D program, is well positioned to capture this refurbishment

Longer term, AECL sees significant opportunities as the world undergoes a nuclear renaissance.

business market.

While AECL is well positioned for securing new major projects, the overall Corporation's commercial revenue will be lower in the near term, reflecting the completion of the 2-unit Qinshan project in 2003-04. However, it is projected that revenue will improve as new services business initiatives and the refurbishment projects materialize.

Improving operational and cost efficiencies are important business objectives for the next two years in order to earn sufficient operating profits and to generate the cash flows necessary for the ongoing technology investment program. It is anticipated that the federal government will provide sufficient funding in fiscal 2003-04 for the continuation of the ACR plan. Several companies in the private sector have shown interest in taking an investment position in the ACR business and the federal government is reviewing this opportunity. Included in the review is consideration of the appropriate financial structure that would need to be adopted within AECL to facilitate such investment.

Longer term, AECL sees significant opportunities as the world undergoes a nuclear renaissance. International concerns regarding the diversity and security of energy supply, environmental pressures, climate change initiatives and the need for improved economics all indicate a promising future for nuclear generation. Although it is difficult to predict the timing of orders for the new build reactors, opportunities for new orders inside and outside Canada provide a solid base for future growth in both the Projects and Services businesses.

Risks

AECL's business entails risks that affect the outlook and results of its operations and commercialization plans. The primary risk relates to the markets in which AECL operates; these are characterized by very long decision cycles for new major projects. Furthermore, demand levels for AECL's products and services are affected by factors such as technology development, worldwide economic trends, political influences and levels of commitment to new nuclear electricity generation capacity. To moderate such risks, AECL is growing its business through providing a full service capability, diversification of its product lines and pursuing the refurbishment business. Establishing new strategic business alliances, including potential acquisition of new technologies in partnership with Canadian companies, can be seen as an extension of our vision of increasing our service capability.

In the new build project business, our continued success is dependent on technological advances, including the development and implementation of new products for specific market targets. We are currently focusing on developing the ACR, which we believe has a significant competitive advantage. There are risks in implementing the ACR commercialization plan relative to our product development and commercialization milestones, which require that the product meet the functionality, cost and performance parameters as well as licensing requirements. AECL has successfully met all milestones to date. The prelicensing process takes several years and requires sufficient completion of design, engineering, analysis and R&D to support certification. The business structure for the ACR market will be a different model than the previous reactor vendor contractual relationships. Timing, customer participation, licensing preparation, financing, equity and delivery structure will be critical to achieve the successful launch of the ACR. We are working closely with strategic partners, key customers and the federal government who, together, have the capability to bring the commercialization to a fruitful conclusion. Continuing government support for ACR development is a critical success factor to reaping the benefits for the entire Canadian nuclear industry and the spin off to the economy of Canada.

In project operations, there are significant risks in managing AECL's major projects abroad. These include potential project delays and cost overruns due to technical difficulties that could affect our ability to meet design specifications and performance objectives including power output and regulatory requirements. Failure to meet our obligations in any of these areas could

result in payments of liquidated damages. We seek to manage these risks by stringent cost and schedule control of projects, vigorous legal review of contracts, ongoing monitoring and evaluation including regular review of project forecast to completion. Maintaining comprehensive insurance coverage for various aspects of a given project and developing effective relationships with clients, project partners, subcontractors and suppliers are important elements in the project management process. Obtaining sovereign and third party guarantees have been part of our risk management strategy to reduce the adverse impact of changes in political conditions. In addition, the projects must be managed in a manner sensitive to local customs and cultures as well as regulations and requirements of various levels of governments in the host countries. Despite these risks, AECL has delivered every major CANDU project it has managed in the past decade on time and on budget.

As AECL operates globally with sales and project offices in several countries, we are subject to risks and factors associated with doing business outside Canada. Foreign operations involve inherent risks that include taxes, currency controls and fluctuations, tariff, import and other related restrictions and regulations. To minimize such risks AECL has obtained tax exemptions or tax reimbursement arrangements for certain projects. Our sales and purchases are made mainly in Canadian dollars. In addition, where we have planned foreign currency expenditures or large foreign currency purchase commitments, we may enter into forward contracts to reduce our exposure. Gains and losses on these transactions would generally be offset by corresponding losses and gains on the related hedging instrument, resulting in negligible net exposure. We are also subject to credit risks but these are minimal as our customers are mainly large corporations and government related entities, which offer sovereign guarantees in their support. Where appropriate we use letters of credit to improve collection timing and to mitigate credit risks.

The Corporation is committed to the effective management of all health, safety, security and environmental (HSSE) risks that are inherent in the operation of its major Canadian sites. AECL has implemented formal compliance programs that specifically address the deployment of due diligence processes and associated resources necessary to comply with all applicable laws and regulations. Management is developing plans for implementation of an Environmental Management System that meets the international ISO 14001 standard. An internal Safety Review Committee also supports management in executing its responsibility for HSSE risk management.

To become the top worldwide nuclear products and services Corporation, we must be responsive both to regulatory requirements and to customer needs by maintaining a strong focus on quality. Insufficient attention to quality would risk eroding the confidence of regulators and customers. During the year, management has vigorously pursued various improvements to AECL's programs for quality. We have strengthened the management system and the associated quality documentation that prescribes Corporation-wide requirements without impairing the ability of diverse operational units to address their specific needs. AECL is committed to the continual improvement of this overall management system. The Corporation has appointed a Chief Quality Officer to lead a quality organization that reports directly to the President and CEO thereby ensuring the independence of corporate quality from projects' costs and schedules. This corporate unit includes subject matter experts in design, procurement, construction, commissioning and operations quality assurance to ensure consistent and effective oversight on all projects and activities. The Chief Quality Officer is coordinating the enhancement of AECL's quality culture through awareness and training sessions.

The development of Canadian nuclear technology has resulted in obligations for nuclear facilities that require decommissioning and remediation, and radioactive waste products that need to be appropriately managed. The Corporation has prepared a broad plan of programs to be carried out over the next 100 years. These programs are prioritized and executed in such a way as to address the critical health, safety and environ-

...AECL has delivered every major CANDU project it has managed in the past decade on time and on budget.

business market.

While AECL is well positioned for securing new major projects, the overall Corporation's commercial revenue will be lower in the near term, reflecting the completion of the 2-unit Qinshan project in 2003-04. However, it is projected that revenue will improve as new services business initiatives and the refurbishment projects materialize.

Improving operational and cost efficiencies are important business objectives for the next two years in order to earn sufficient operating profits and to generate the cash flows necessary for the ongoing technology investment program. It is anticipated that the federal government will provide sufficient funding in fiscal 2003-04 for the continuation of the ACR plan. Several companies in the private sector have shown interest in taking an investment position in the ACR business and the federal government is reviewing this opportunity. Included in the review is consideration of the appropriate financial structure that would need to be adopted within AECL to facilitate such investment.

Longer term, AECL sees significant opportunities as the world undergoes a nuclear renaissance.

Longer term, AECL sees significant opportunities as the world undergoes a nuclear renaissance. International concerns regarding the diversity and security of energy supply, environmental pressures, climate change initiatives and the need for improved economics all indicate a promising future for nuclear generation. Although it is difficult to predict the timing of orders for the new build reactors, opportunities for new orders inside and outside Canada provide a solid base for future growth in both the Projects and Services businesses.

Risks

AECL's business entails risks that affect the outlook and results of its operations and commercialization plans. The primary risk relates to the markets in which AECL operates; these are characterized by very long decision cycles for new major projects. Furthermore, demand levels for AECL's products and services are affected by factors such as technology development, worldwide economic trends, political influences and levels of commitment to new nuclear electricity generation capacity. To moderate such risks, AECL is growing its business through providing a full service capability, diversification of its product lines and pursuing the refurbishment business. Establishing new strategic business alliances, including potential acquisition of new technologies in partnership with Canadian companies, can be seen as an extension of our vision of increasing our service capability.

In the new build project business, our continued success is dependent on technological advances, including the development and implementation of new products for specific market targets. We are currently focusing on developing the ACR, which we believe has a significant competitive advantage. There are risks in implementing the ACR commercialization plan relative to our product development and commercialization milestones, which require that the product meet the functionality, cost and performance parameters as well as licensing requirements. AECL has successfully met all milestones to date. The pre-licensing process takes several years and requires sufficient completion of design, engineering, analysis and R&D to support certification. The business structure for the ACR market will be a different model than the previous reactor vendor contractual relationships. Timing, customer participation, licensing preparation, financing, equity and delivery structure will be critical to achieve the successful launch of the ACR. We are working closely with strategic partners, key customers and the federal government who, together, have the capability to bring the commercialization to a fruitful conclusion. Continuing government support for ACR development is a critical success factor to reaping the benefits for the entire Canadian nuclear industry and the spin off to the economy of Canada.

In project operations, there are significant risks in managing AECL's major projects abroad. These include potential project delays and cost overruns due to technical difficulties that could affect our ability to meet design specifications and performance objectives including power output and regulatory requirements. Failure to meet our obligations in any of these areas could

result in payments of liquidated damages. We seek to manage these risks by stringent cost and schedule control of projects, vigorous legal review of contracts, ongoing monitoring and evaluation including regular review of project forecast to completion. Maintaining comprehensive insurance coverage for various aspects of a given project and developing effective relationships with clients, project partners, subcontractors and suppliers are important elements in the project management process. Obtaining sovereign and third party guarantees have been part of our risk management strategy to reduce the adverse impact of changes in political conditions. In addition, the projects must be managed in a manner sensitive to local customs and cultures as well as regulations and requirements of various levels of governments in the host countries. Despite these risks, AECL has delivered every major CANDU project it has managed in the past decade on time and on budget.

As AECL operates globally with sales and project offices in several countries, we are subject to risks and factors associated with doing business outside Canada. Foreign operations involve inherent risks that include taxes, currency controls and fluctuations, tariff, import and other related restrictions and regulations. To minimize such risks AECL has obtained tax exemptions or tax reimbursement arrangements for certain projects. Our sales and purchases are made mainly in Canadian dollars. In addition, where we have planned foreign currency expenditures or large foreign currency purchase commitments, we may enter into forward contracts to reduce our exposure. Gains and losses on these transactions would generally be offset by corresponding losses and gains on the related hedging instrument, resulting in negligible net exposure. We are also subject to credit risks but these are minimal as our customers are mainly large corporations and government related entities, which offer sovereign guarantees in their support. Where appropriate we use letters of credit to improve collection timing and to mitigate credit risks.

The Corporation is committed to the effective management of all health, safety, security and environmental (HSSE) risks that are inherent in the operation of its major Canadian sites. AECL has implemented formal compliance programs that specifically address the deployment of due diligence processes and associated resources necessary to comply with all applicable laws and regulations. Management is developing plans for implementation of an Environmental Management System that meets the international ISO 14001 standard. An internal Safety Review Committee also supports management in executing its responsibility for HSSE risk management.

To become the top worldwide nuclear products and services Corporation, we must be responsive both to regulatory requirements and to customer needs by maintaining a strong focus on quality. Insufficient attention to quality would risk eroding the confidence of regulators and customers. During the year, management has vigorously pursued various improvements to AECL's programs for quality. We have strengthened the management system and the associated quality documentation that prescribes Corporation-wide requirements without impairing the ability of diverse operational units to address their specific needs. AECL is committed to the continual improvement of this overall management system. The Corporation has appointed a Chief Quality Officer to lead a quality organization that reports directly to the President and CEO thereby ensuring the independence of corporate quality from projects' costs and schedules. This corporate unit includes subject matter experts in design, procurement, construction, commissioning and operations quality assurance to ensure consistent and effective oversight on all projects and activities. The Chief Quality Officer is coordinating the enhancement of AECL's quality culture through awareness and training sessions.

...AECL has delivered every major CANDU project it has managed in the past decade on time and on budget.

The development of Canadian nuclear technology has resulted in obligations for nuclear facilities that require decommissioning and remediation, and radioactive waste products that need to be appropriately managed. The Corporation has prepared a broad plan of programs to be carried out over the next 100 years. These programs are prioritized and executed in such a way as to address the critical health, safety and environ-

AECL is undertaking several in-depth reviews of decommissioning practices and estimates by third parties and through internal processes.

ment issues within the available decommissioning funding envelope. The estimation of future costs of these programs requires that judgements be made about the regulatory environment, health and safety considerations, the desired end-state, technology to be employed and, in some cases, research and development for these activities that extend well into the future. Consequently, the valuation of the liability entails risk in that it is sensitive to the various assumptions underlying the estimates including the discount rate assumption, the timing of major decommissioning and remediation project expenditures as well as the regulations governing the decommissioning activities. AECL is undertaking several in-depth reviews of decommissioning practices and estimates by third parties and through internal processes. Pending completion of these reviews AECL has not adjusted the estimated cost of decommissioning liability.

The Corporation instituted a risk review process to ensure satisfactory analysis is undertaken at the appropriate level of the Corporation regarding customer commitments and major purchases. The process involves three levels of risk review depending upon the degree of exposure: the Risk Evaluation Panel of the Board of Directors to ensure satisfactory governance reviews proposed commitments that present the highest exposures; intermediate level exposures are reviewed by Business Units heads and senior corporate staff; commitments having a lower level of risk are reviewed by operations' senior managers and senior corporate staff.

The CEO is directly accountable to the Board of Directors for all risk taking activities and risk management programs. The executives that support the CEO include the Chief Financial Officer, the Corporate Risk Review Panel and the Chief Risk Assessment Officer, who is responsible for administering the Corporation's risk management program.

The Corporation's internal auditors review, monitor and assess inherent operational risks and the effectiveness of internal controls. The independent auditors review the effectiveness of internal controls to the extent they consider necessary in the course of their audit of the Corporation's financial statements. Both the internal and independent auditors report directly to the Audit and Finance Committee on findings of their audits.

MANAGEMENT RESPONSIBILITY

The consolidated financial statements, all other information presented in this Annual Report and the financial reporting process are the responsibility of the management. These statements have been prepared in accordance with Canadian generally accepted accounting principles and include estimates based on the experience and judgment of management. Where alternate accounting methods exist, management has chosen those it deems most appropriate in the circumstances.

The Corporation and its subsidiaries maintain books of account, financial and management control, and information systems, together with management practices designed to provide reasonable assurance that reliable and accurate financial information is available on a timely basis, that assets are safeguarded and controlled, that resources are managed economically and efficiently in the attainment of corporate objectives, and that operations are carried out effectively. These systems and practices are also designed to provide reasonable assurance that transactions are in accordance with Part X of the *Financial Administration Act* (FAA) and its regulations, as well as the *Canada Business Corporations Act*, the articles, and the by-laws and policies of the Corporation and its subsidiaries. The Corporation has met all reporting requirements established by the *Financial Administration Act*, including submission of a corporate plan, an operating budget, a capital budget and this Annual Report.

The Corporation's internal auditor has the responsibility of assessing the management systems and practices of the Corporation and its subsidiaries. AECL's independent auditors conduct an audit of the consolidated financial statements of the Corporation and report on their audit to the Minister of Natural Resources.

The Board of Directors, acting through an Audit and Finance Committee, composed of directors who are not employees of the Corporation or its subsidiaries, is responsible for ensuring that management fulfills its responsibilities in the preparation of the consolidated financial statements and the financial control of operations. The Audit and Finance Committee meets with management, the internal auditor and independent auditors on a regular basis to discuss auditing matters, internal controls and financial reporting issues. The independent auditors and internal auditor have unrestricted access to the Audit and Finance Committee with or without management's presence. The Audit and Finance Committee reviews the consolidated financial statements and the Management's Discussion and Analysis (MD&A) report with both management and the independent auditors before such documents are approved by the Board of Directors and submitted to the Minister of Natural Resources.

***The Corporation has met all reporting requirements established by the* Financial Administration Act...**

Robert Van Adel
President and Chief Executive Officer

Michael Robins
Chief Financial Officer

ment issues within the available decommissioning funding envelope. The estimation of future costs of these programs requires that judgements be made about the regulatory environment, health and safety considerations, the desired end-state, technology to be employed and, in some cases, research and development for these activities that extend well into the future. Consequently, the valuation of the liability entails risk in that it is sensitive to the various assumptions underlying the estimates including the discount rate assumption, the timing of major decommissioning and remediation project expenditures as well as the regulations governing the decommissioning activities. AECL is undertaking several in-depth reviews of decommissioning practices and estimates by third parties and through internal processes. Pending completion of these reviews AECL has not adjusted the estimated cost of decommissioning liability.

AECL is undertaking several in-depth reviews of decommissioning practices and estimates by third parties and through internal processes.

The Corporation instituted a risk review process to ensure satisfactory analysis is undertaken at the appropriate level of the Corporation regarding customer commitments and major purchases. The process involves three levels of risk review depending upon the degree of exposure: the Risk Evaluation Panel of the Board of Directors to ensure satisfactory governance reviews proposed commitments that present the highest exposures; intermediate level exposures are reviewed by Business Units heads and senior corporate staff; commitments having a lower level of risk are reviewed by operations' senior managers and senior corporate staff.

The CEO is directly accountable to the Board of Directors for all risk taking activities and risk management programs. The executives that support the CEO include the Chief Financial Officer, the Corporate Risk Review Panel and the Chief Risk Assessment Officer, who is responsible for administering the Corporation's risk management program.

The Corporation's internal auditors review, monitor and assess inherent operational risks and the effectiveness of internal controls. The independent auditors review the effectiveness of internal controls to the extent they consider necessary in the course of their audit of the Corporation's financial statements. Both the internal and independent auditors report directly to the Audit and Finance Committee on findings of their audits.

MANAGEMENT RESPONSIBILITY

The consolidated financial statements, all other information presented in this Annual Report and the financial reporting process are the responsibility of the management. These statements have been prepared in accordance with Canadian generally accepted accounting principles and include estimates based on the experience and judgment of management. Where alternate accounting methods exist, management has chosen those it deems most appropriate in the circumstances.

The Corporation and its subsidiaries maintain books of account, financial and management control, and information systems, together with management practices designed to provide reasonable assurance that reliable and accurate financial information is available on a timely basis, that assets are safeguarded and controlled, that resources are managed economically and efficiently in the attainment of corporate objectives, and that operations are carried out effectively. These systems and practices are also designed to provide reasonable assurance that transactions are in accordance with Part X of the *Financial Administration Act* (FAA) and its regulations, as well as the *Canada Business Corporations Act*, the articles, and the by-laws and policies of the Corporation and its subsidiaries. The Corporation has met all reporting requirements established by the *Financial Administration Act*, including submission of a corporate plan, an operating budget, a capital budget and this Annual Report.

The Corporation's internal auditor has the responsibility of assessing the management systems and practices of the Corporation and its subsidiaries. AECL's independent auditors conduct an audit of the consolidated financial statements of the Corporation and report on their audit to the Minister of Natural Resources.

The Board of Directors, acting through an Audit and Finance Committee, composed of directors who are not employees of the Corporation or its subsidiaries, is responsible for ensuring that management fulfills its responsibilities in the preparation of the consolidated financial statements and the financial control of operations. The Audit and Finance Committee meets with management, the internal auditor and independent auditors on a regular basis to discuss auditing matters, internal controls and financial reporting issues. The independent auditors and internal auditor have unrestricted access to the Audit and Finance Committee with or without management's presence. The Audit and Finance Committee reviews the consolidated financial statements and the Management's Discussion and Analysis (MD&A) report with both management and the independent auditors before such documents are approved by the Board of Directors and submitted to the Minister of Natural Resources.

The Corporation has met all reporting requirements established by the Financial Administration Act...

Robert Van Adel
President and Chief Executive Officer

Michael Robins
Chief Financial Officer

AUDITORS' REPORT

To the Minister of Natural Resources

We have audited the consolidated balance sheet of Automic Energy of Canada Limited as at March 31, 2003 and the consolidated statements of operations, deficit, contributed capital and cash flow for the year then ended. These financial statements are the responsibility of the Corporation's management. Our responsibility is to express an opinion on these financial statements based on our audit.

We conducted our audit in accordance with Canadian generally accepted auditing standards. Those standards require that we plan and perform an audit to obtain reasonable assurance whether the financial statements are free of material misstatement. An audit includes examining, on a test basis, evidence supporting the amounts and disclosures in the financial statements. An audit also includes assessing the accounting principles used and significant estimates made by management, as well as evaluating the overall financial statement presentation.

In our opinion, these consolidated financial statements present fairly, in all material respects the financial position of the Corporation as at March 31, 2003 and the results of its operations and its cash flows for the year then ended in accordance with Canadian generally accepted accounting principles. As required by the *Financial Administration Act*, we report that, in our opinion, these principles have been applied on a basis consistent with that of the preceding year.

Further, in our opinion, the transactions of the Corporation and of its wholly-owned subsidiaries that have come to our notice during our audit of the consolidated financial statements have, in all significant respects, been in accordance with Part X of the *Financial Administration Act* and regulations, the *Canada Business Corporations Act*, and the articles and by-laws of the Corporation and its wholly-owned subsidiaries.

John Wiersema, CA
Assistant Auditor General
for The Auditor General of Canada

Ottawa, Canada
May 9, 2003

Ernst & Young LLP

Ernst & Young LLP
Chartered Accountants

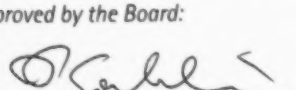
Consolidated Balance Sheet

As at March 31

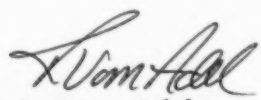
(thousands of dollars)	2003	2002
Assets		
Current		
Cash and cash equivalents (Note 3)	$ 102,292	$ 131,716
Short-term investments (Note 3)	57,100	24,856
Accounts receivable (Note 3)	79,555	67,274
Current portion of long-term receivables (Note 4)	8,558	-
Due from Receiver General	2,000	9,368
Inventory	10,536	7,972
	260,041	241,186
Long-term receivables (Note 4)	147,751	2,617
Trust fund (Note 5)	10,119	-
Heavy water inventory (Note 6)	426,620	563,259
Property, plant and equipment (Note 7)	128,261	116,941
	$ 972,792	$ 924,003
Liabilities		
Current		
Current portion of customer advances	$ 101,665	$ 67,602
Accounts payable and accrued liabilities	92,596	99,892
Current portion of commercial and other provisions	13,050	7,471
Current portion of long-term debt (Note 8)	1,007	1,029
	208,318	175,994
Decommissioning and site remediation provision (Notes 5 and 9)	401,269	386,500
Customer advances	56,657	-
Commercial and other provisions	46,293	71,658
Deferred capital funding (Note 10)	52,559	50,432
Employee future benefits (Note 11)	50,921	49,141
Long-term debt (Note 8)	4,500	5,507
	820,517	739,232
Contingent liabilities (Note 14)		
Shareholder's equity		
Capital stock		
Authorized - 75,000 common shares		
Issued - 54,000 common shares	15,000	15,000
Contributed capital (Note 12)	575,812	582,592
Deficit	(438,537)	(412,821)
	152,275	184,771
	$ 972,792	$ 924,003

The accompanying notes are an integral part of these consolidated financial statements

Approved by the Board:



Jean-Pierre Soublière, Director



Robert Van Adel, Director

AUDITORS' REPORT

To the Minister of Natural Resources

We have audited the consolidated balance sheet of Atomic Energy of Canada Limited as at March 31, 2003 and the consolidated statements of operations, deficit, contributed capital and cash flow for the year then ended. These financial statements are the responsibility of the Corporation's management. Our responsibility is to express an opinion on these financial statements based on our audit.

We conducted our audit in accordance with Canadian generally accepted auditing standards. Those standards require that we plan and perform an audit to obtain reasonable assurance whether the financial statements are free of material misstatement. An audit includes examining, on a test basis, evidence supporting the amounts and disclosures in the financial statements. An audit also includes assessing the accounting principles used and significant estimates made by management, as well as evaluating the overall financial statement presentation.

In our opinion, these consolidated financial statements present fairly, in all material respects the financial position of the Corporation as at March 31, 2003 and the results of its operations and its cash flows for the year then ended in accordance with Canadian generally accepted accounting principles. As required by the *Financial Administration Act*, we report that, in our opinion, these principles have been applied on a basis consistent with that of the preceding year.

Further, in our opinion, the transactions of the Corporation and of its wholly-owned subsidiaries that have come to our notice during our audit of the consolidated financial statements have, in all significant respects, been in accordance with Part X of the *Financial Administration Act* and regulations, the *Canada Business Corporations Act*, and the articles and by-laws of the Corporation and its wholly-owned subsidiaries.

John Wiersema, CA
Assistant Auditor General
for The Auditor General of Canada

Ernst & Young LLP
Chartered Accountants

Ottawa, Canada
May 9, 2003

Consolidated Balance Sheet

As at March 31

(thousands of dollars)	2003	2002
Assets		
Current		
Cash and cash equivalents (Note 3)	$ 102,292	$ 131,716
Short-term investments (Note 3)	57,100	24,856
Accounts receivable (Note 3)	79,555	67,274
Current portion of long-term receivables (Note 4)	8,558	-
Due from Receiver General	2,000	9,368
Inventory	10,536	7,972
	260,041	241,186
Long-term receivables (Note 4)	147,751	2,617
Trust fund (Note 5)	10,119	-
Heavy water inventory (Note 6)	426,620	563,259
Property, plant and equipment (Note 7)	128,261	116,941
	$ 972,792	$ 924,003
Liabilities		
Current		
Current portion of customer advances	$ 101,665	$ 67,602
Accounts payable and accrued liabilities	92,596	99,892
Current portion of commercial and other provisions	13,050	7,471
Current portion of long-term debt (Note 8)	1,007	1,029
	208,318	175,994
Decommissioning and site remediation provision (Notes 5 and 9)	401,269	386,500
Customer advances	56,657	-
Commercial and other provisions	46,293	71,658
Deferred capital funding (Note 10)	52,559	50,432
Employee future benefits (Note 11)	50,921	49,141
Long-term debt (Note 8)	4,500	5,507
	820,517	739,232
Contingent liabilities (Note 14)		
Shareholder's equity		
Capital stock		
Authorized - 75,000 common shares		
Issued - 54,000 common shares	15,000	15,000
Contributed capital (Note 12)	575,812	582,592
Deficit	(438,537)	(412,821)
	152,275	184,771
	$ 972,792	$ 924,003

The accompanying notes are an integral part of these consolidated financial statements

Approved by the Board:

Jean-Pierre Saabbere, Director

Robert Van Adel, Director

Consolidated Statement of Operations

For the year ended March 31

(thousands of dollars)	2003	2002
Commercial operations		
Revenue	$ 571,155	$ 495,783
Cost of sales and operating expenses	523,900	428,089
Operating profit from commercial operations	47,255	67,694
Advanced CANDU reactor		
Expenses	36,028	15,445
Total expense	(36,028)	(15,445)
Research activities		
Funding		
Parliamentary appropriations (Note 10)	106,634	136,287
Cost recovery from third parties	16,316	16,463
Amortization of deferred capital funding	4,745	5,032
	127,695	157,782
Expenses	155,785	162,998
Net research expense	(28,090)	(5,216)
Decommissioning activities		
Funding		
Parliamentary appropriations (Note 10)	31,000	17,000
Decommissioning funding (Note 12)	8,864	7,847
	39,864	24,847
Decommissioning expense (Note 9)	54,514	27,847
Net decommissioning expense	(14,650)	(3,000)
Interest and other income	5,797	7,633
Net (loss) income	$ (25,716)	$ 51,666

Amortization disclosure (Note 7)

Consolidated Statement of Deficit

For the year ended March 31

(thousands of dollars)	2003	2002
Balance at beginning of the year	$ (412,821)	$ (464,487)
Net (loss) income	(25,716)	51,666
Balance at end of the year	$ (438,537)	$ (412,821)

The accompanying notes are an integral part of these consolidated financial statements

Consolidated Statement of Contributed Capital

For the year ended March 31

(thousands of dollars)	2003	2002
Balance at beginning of the year	$ 582,592	$ 535,298
Capital contribution from shareholder (Note10)	-	47,000
Transfer (to) from deferred decommissioning funding (Note 12)	(6,780)	294
Balance at end of the year	$ 575,812	$ 582,592

Consolidated Cash Flow Statement

For the year ended March 31

(thousands of dollars)	2003	2002
Operating activities		
Cash receipts from customers	$ 510,500	$ 538,368
Cash receipts from parliamentary appropriations	140,102	148,819
Cash paid to suppliers and employees	(597,462)	(601,875)
Interest received (net)	8,471	3,735
Cash from operating activities	61,611	89,047
Investing activities		
Funds used for decommissioning activities	(47,780)	(16,706)
Purchase of short-term investments	(194,255)	(24,856)
Sales and maturities of short-term investments	162,011	-
Proceeds on disposal of capital assets	51	3,754
Acquisition of capital assets	(21,871)	(23,019)
Cash used in investing activities	(101,844)	(60,827)
Financing Activities		
Cash receipts from parliamentary appropriations	11,838	52,285
Repayment of long-term debt	(1,029)	(1,027)
Cash from financing activities	10,809	51,258
Cash and cash equivalents:		
(Decrease) increase	(29,424)	79,478
Balance at beginning of the year	131,716	52,238
Balance at end of the year	$ 102,292	$ 131,716
Interest and bank charges paid during the year	$ 217	$ 460

The accompanying notes are an integral part of these consolidated financial statements

Consolidated Statement of Operations

For the year ended March 31

(thousands of dollars)	2003	2002
Commercial operations		
Revenue	$ 571,155	$ 495,783
Cost of sales and operating expenses	523,900	428,089
Operating profit from commercial operations	47,255	67,694
Advanced CANDU reactor		
Expenses	36,028	15,445
Total expense	(36,028)	(15,445)
Research activities		
Funding		
Parliamentary appropriations (Note 10)	106,634	136,287
Cost recovery from third parties	16,316	16,463
Amortization of deferred capital funding	4,745	5,032
	127,695	157,782
Expenses	155,785	162,998
Net research expense	(28,090)	(5,216)
Decommissioning activities		
Funding		
Parliamentary appropriations (Note 10)	31,000	17,000
Decommissioning funding (Note 12)	8,864	7,847
	39,864	24,847
Decommissioning expense (Note 9)	54,514	27,847
Net decommissioning expense	(14,650)	(3,000)
Interest and other income	5,797	7,633
Net (loss) income	$ (25,716)	$ 51,666

Amortization disclosure (Note 7)

Consolidated Statement of Deficit

For the year ended March 31

(thousands of dollars)	2003	2002
Balance at beginning of the year	$ (412,821)	$ (464,487)
Net (loss) income	(25,716)	51,666
Balance at end of the year	$ (438,537)	$ (412,821)

The accompanying notes are an integral part of these consolidated financial statements

Consolidated Statement of Contributed Capital

For the year ended March 31

(thousands of dollars)	2003	2002
Balance at beginning of the year	$ 582,592	$ 535,298
Capital contribution from shareholder (Note10)	-	47,000
Transfer (to) from deferred decommissioning funding (Note 12)	(6,780)	294
Balance at end of the year	$ 575,812	$ 582,592

Consolidated Cash Flow Statement

For the year ended March 31

(thousands of dollars)	2003	2002
Operating activities		
Cash receipts from customers	$ 510,500	$ 538,368
Cash receipts from parliamentary appropriations	140,102	148,819
Cash paid to suppliers and employees	(597,462)	(601,875)
Interest received (net)	8,471	3,735
Cash from operating activities	61,611	89,047
Investing activities		
Funds used for decommissioning activities	(47,780)	(16,706)
Purchase of short-term investments	(194,255)	(24,856)
Sales and maturities of short-term investments	162,011	-
Proceeds on disposal of capital assets	51	3,754
Acquisition of capital assets	(21,871)	(23,019)
Cash used in investing activities	(101,844)	(60,827)
Financing Activities		
Cash receipts from parliamentary appropriations	11,838	52,285
Repayment of long-term debt	(1,029)	(1,027)
Cash from financing activities	10,809	51,258
Cash and cash equivalents:		
(Decrease) increase	(29,424)	79,478
Balance at beginning of the year	131,716	52,238
Balance at end of the year	$ 102,292	$ 131,716
Interest and bank charges paid during the year	$ 217	$ 460

The accompanying notes are an integral part of these consolidated financial statements

Notes to the Consolidated Financial Statements

For the year ended March 31, 2003

1. The Corporation

Atomic Energy of Canada Limited (AECL) was incorporated in 1952 under the provisions of the *Canada Corporations Act* (and continued in 1977 under the provisions of the *Canada Business Corporations Act*) pursuant to the authority and powers of the Minister of Natural Resources under the *Nuclear Energy Act*.

The Corporation is a Schedule III Part I Crown Corporation under the *Financial Administration Act* (FAA) and an agent of Her Majesty the Queen in right of Canada. The Corporation is exempt from income taxes in Canada.

These financial statements include the accounts of the Corporation's wholly-owned subsidiaries, AECL Technologies Inc., incorporated in the state of Delaware, U.S.A. in 1988, and AECL Technologies B.V., incorporated in the Netherlands in 1995.

2. Significant Accounting Policies

The Corporation's financial statements are prepared in accordance with Canadian generally accepted accounting principles. The significant accounting policies are:

a) Use of Estimates

The Corporation's financial statements include estimates and assumptions that affect the amounts reported in the financial statements and accompanying notes. The more significant areas requiring the use of estimates are in relation to heavy water inventory, costs of future decommissioning, future contract costs; commercial and other provisions, employee future benefits and depreciation of property, plant and equipment. The Corporation reviews these estimates annually and does not expect the current assumptions to vary significantly in the near term.

b) Cash, Cash Equivalents and Short-term Investments

Investments with maturities of 90 days or less from the date of purchase are presented as cash equivalents while short-term investments have original maturities greater than 90 days. Cash equivalents and short-term investments are carried at the lower of cost or market.

c) Trust Fund

Long-term investments in the Trust Fund established pursuant to the *Nuclear Fuel Waste Act* are carried at the lower of cost or market (see Note 5).

d) Foreign Currency Translation and Hedging Instruments

Transactions denominated in a foreign currency are translated into Canadian dollars at the exchange rate in effect at the date of the transaction. Monetary assets and liabilities outstanding at the balance sheet date are adjusted to reflect the exchange rate in effect at that date. Exchange gains and losses arising from the translation of foreign currencies are included in income.

The Corporation enters into forward contracts to manage its exposure to changes in exchange rates arising from contractual terms and ongoing business operations. Gains and losses on forward contracts are recognized when the forward contracts mature.

e) Inventory

Heavy water is valued at the lower of cost or net realizable value. Supplies are valued at cost.

f) Property, Plant and Equipment

Property, plant and equipment are recorded at cost which is amortized on a straight-line basis over the estimated useful life of the asset, and on a usage basis for certain machinery and equipment used in commercial projects, as follows:

Machinery and equipment	- 3 to 20 years
Buildings, reactors and land improvements	- 20 to 40 years

g) Decommissioning and Site Remediation Provision

The provision reflects the present value of the expected decommissioning and site remediation costs. The provision is increased each year to reflect the time value of money, adjusted for changes in management estimates of costs, and is reduced by the actual expenditures incurred.

h) Long-term Contracts

Revenue and costs on long-term contracts are accounted for by the percentage of completion method based on expenses incurred and applied on a conservative basis to recognize the absence of certainty on these contracts. Full provision is made for estimated losses, if any, to completion of contracts in progress.

i) Parliamentary Appropriations

Parliamentary appropriations that are not in the nature of contributed capital are recorded as funding in the year for which they are appropriated, except as follows. Appropriations restricted by legislation and related to expenses of future periods are deferred and recognized as funding in the period in which the related expenses are incurred. Appropriations used for the purchase of capital assets are deferred and amortized on the same basis as the related asset. Commencing in 1996-1997, and pursuant to the 10-year arrangement for funding decommissioning activities, the Corporation retains net proceeds from the sale or lease of certain heavy water. The net proceeds are transferred from contributed capital to deferred decommissioning funding and are then recorded as funding in the consolidated statement of operations as related expenditures are made.

j) Cost Recovery from Third Parties

The Corporation and the Canadian nuclear utilities (Ontario Power Generation, New Brunswick Power, Hydro-Québec and Bruce Power L.P.) have a common interest in the safe, efficient and economical use of power utilizing CANDU technology. Research programs aligned with these objectives are undertaken by the Corporation and cost-shared with the utilities. Funding under these arrangements is included in cost recovery from third parties and is recognized as the related expenses are incurred.

k) Pension Plan

Employees are covered by the Public Service Superannuation Plan administered by the Government of Canada. Contributions to the Plan are limited to those made by both the employees and the Corporation on account of current service. These contributions represent the total pension obligations of the Corporation and are charged to income on a current basis. The Corporation is not required under present legislation to make contributions with respect to actuarial deficiencies of the Public Service Superannuation Plan.

l) Other Employee Future Benefits

Employee future benefits include specific severance benefits as provided for under collective agreements and conditions of employment. Other benefits include workers' compensation claims for which the Corporation reimburses Human Resources Development Canada in accordance with the *Government Employees' Compensation Act* for current payments billed by the provincial compensation boards.

The Corporation accrues the employee future benefits over the employees' service periods. The cost of benefits earned is actuarially determined using management's best estimate of expected salary escalation, retirement ages of employees and expected health care costs.

For the year ended March 31, 2003

1. The Corporation

Atomic Energy of Canada Limited (AECL) was incorporated in 1952 under the provisions of the *Canada Corporations Act* (and continued in 1977 under the provisions of the *Canada Business Corporations Act*) pursuant to the authority and powers of the Minister of Natural Resources under the *Nuclear Energy Act*.

The Corporation is a Schedule III Part I Crown Corporation under the *Financial Administration Act* (FAA) and an agent of Her Majesty the Queen in right of Canada. The Corporation is exempt from income taxes in Canada.

These financial statements include the accounts of the Corporation's wholly-owned subsidiaries, AECL Technologies Inc., incorporated in the state of Delaware, U.S.A. in 1988, and AECL Technologies B.V., incorporated in the Netherlands in 1995.

2. Significant Accounting Policies

The Corporation's financial statements are prepared in accordance with Canadian generally accepted accounting principles. The significant accounting policies are:

a) Use of Estimates

The Corporation's financial statements include estimates and assumptions that affect the amounts reported in the financial statements and accompanying notes. The more significant areas requiring the use of estimates are in relation to heavy water inventory, costs of future decommissioning, future contract costs; commercial and other provisions, employee future benefits and depreciation of property, plant and equipment. The Corporation reviews these estimates annually and does not expect the current assumptions to vary significantly in the near term.

b) Cash, Cash Equivalents and Short-term Investments

Investments with maturities of 90 days or less from the date of purchase are presented as cash equivalents while short-term investments have original maturities greater than 90 days. Cash equivalents and short-term investments are carried at the lower of cost or market.

c) Trust Fund

Long-term investments in the Trust Fund established pursuant to the *Nuclear Fuel Waste Act* are carried at the lower of cost or market (see Note 5).

d) Foreign Currency Translation and Hedging Instruments

Transactions denominated in a foreign currency are translated into Canadian dollars at the exchange rate in effect at the date of the transaction. Monetary assets and liabilities outstanding at the balance sheet date are adjusted to reflect the exchange rate in effect at that date. Exchange gains and losses arising from the translation of foreign currencies are included in income.

The Corporation enters into forward contracts to manage its exposure to changes in exchange rates arising from contractual terms and ongoing business operations. Gains and losses on forward contracts are recognized when the forward contracts mature.

e) Inventory

Heavy water is valued at the lower of cost or net realizable value. Supplies are valued at cost.

f) Property, Plant and Equipment

Property, plant and equipment are recorded at cost which is amortized on a straight-line basis over the estimated useful life of the asset, and on a usage basis for certain machinery and equipment used in commercial projects, as follows:

Machinery and equipment	- 3 to 20 years
Buildings, reactors and land improvements	- 20 to 40 years

g) Decommissioning and Site Remediation Provision

The provision reflects the present value of the expected decommissioning and site remediation costs. The provision is increased each year to reflect the time value of money, adjusted for changes in management estimates of costs, and is reduced by the actual expenditures incurred.

h) Long-term Contracts

Revenue and costs on long-term contracts are accounted for by the percentage of completion method based on expenses incurred and applied on a conservative basis to recognize the absence of certainty on these contracts. Full provision is made for estimated losses, if any, to completion of contracts in progress.

i) Parliamentary Appropriations

Parliamentary appropriations that are not in the nature of contributed capital are recorded as funding in the year for which they are appropriated, except as follows. Appropriations restricted by legislation and related to expenses of future periods are deferred and recognized as funding in the period in which the related expenses are incurred. Appropriations used for the purchase of capital assets are deferred and amortized on the same basis as the related asset. Commencing in 1996-1997, and pursuant to the 10-year arrangement for funding decommissioning activities, the Corporation retains net proceeds from the sale or lease of certain heavy water. The net proceeds are transferred from contributed capital to deferred decommissioning funding and are then recorded as funding in the consolidated statement of operations as related expenditures are made.

j) Cost Recovery from Third Parties

The Corporation and the Canadian nuclear utilities (Ontario Power Generation, New Brunswick Power, Hydro-Québec and Bruce Power L.P.) have a common interest in the safe, efficient and economical use of power utilizing CANDU technology. Research programs aligned with these objectives are undertaken by the Corporation and cost-shared with the utilities. Funding under these arrangements is included in cost recovery from third parties and is recognized as the related expenses are incurred.

k) Pension Plan

Employees are covered by the Public Service Superannuation Plan administered by the Government of Canada. Contributions to the Plan are limited to those made by both the employees and the Corporation on account of current service. These contributions represent the total pension obligations of the Corporation and are charged to income on a current basis. The Corporation is not required under present legislation to make contributions with respect to actuarial deficiencies of the Public Service Superannuation Plan.

l) Other Employee Future Benefits

Employee future benefits include specific severance benefits as provided for under collective agreements and conditions of employment. Other benefits include workers' compensation claims for which the Corporation reimburses Human Resources Development Canada in accordance with the *Government Employees' Compensation Act* for current payments billed by the provincial compensation boards.

The Corporation accrues the employee future benefits over the employees' service periods. The cost of benefits earned is actuarially determined using management's best estimate of expected salary escalation, retirement ages of employees and expected health care costs.

3. Financial Instruments

Unless otherwise specified, the fair value of the Corporation's financial instruments approximates carrying value.

a) Cash, Cash Equivalents and Short-term Investments

Bank deposits are maintained at levels required to meet daily operating needs. Any surplus deposits are invested in the short-term money market. The investing strategy is based on a conservative risk assessment. All instruments are rated R1 Low or higher by the Dominion Bond Rating Service and A1 Global by Standard and Poor's. These investments comprise bank certificates of deposit, high-grade commercial and government agency paper, and government Treasury bills. The weighted average yield on the short-term investments held as at March 2003 is 3.1% (2002 – 2.3%).

b) Foreign Exchange Contracts

The Corporation enters into foreign exchange forwards to reduce the risk associated with the purchase and sale of goods in foreign currencies. Forward contracts in effect as at March 31, 2003 amount to $3.9 million for the purchase of US dollars, Norwegian krones and Euros (2002 - $0), and $0.7 million to sell Euros (2002-$0). All hedge transactions are expected to settle within one year. The fair value of the total forward contracts as at March 31, 2003 is estimated at $4.4 million.

c) Accounts Receivable

Accounts receivable represent normal trade instruments. Four customers (2002 - four), each representing greater than 10 per cent of the total accounts receivable, comprise an aggregate 64% (2002 – 63%) of total accounts receivable. No significant amounts are due in foreign currency.

4. Long-term Receivables

(thousands of dollars)	2003	2002
Contract receivables from customers in respect of the financing of products and services, maturing through 2018 at fixed repayment amounts.	**$ 156,309**	$ 2,617
Current portion	**(8,558)**	-
	$ 147,751	$ 2,617

Repayment amounts required over succeeding years are as follows (thousands of dollars):

2004	**$ 8,558**
2005	**9,847**
2006	**10,266**
2007	**8,927**
2008	**8,505**
Subsequent to 2008	**110,206**
	$ 156,309

5. Trust Fund

The *Nuclear Fuel Waste Act* required the Canadian nuclear utilities to form a waste management organization, the Nuclear Waste Management Organization (NWMO), to provide recommendations to the government on the long-term management of nuclear fuel waste and to implement the approach selected. The legislation also requires that each nuclear fuel waste owner establish a trust fund to finance implementation of the approach. Each individual trust fund is held for meeting the requirements of the Act and only NWMO may withdraw moneys from it in accordance with the provisions of the Act. AECL's initial deposit to its Trust Fund in 2002/03, as required by the Act, was $10 million. Subsequent annual deposits of $2 million to the Trust Fund are required until the obligation ceases or the amount is modified by the government when certain requirements stipulated in the Act are met by NWMO.

The Trust Fund, which is invested in fixed income instruments with various maturities within three years, has been recorded as a long-term asset with a corresponding long-term liability in the balance sheet. These instruments comprise government bonds, high-grade corporate bonds, government agency paper, government Treasury bills and bank certificates of deposit. Quoted market values of the instruments are estimated at $10.1 million as at March 31, 2003 with a weighted average yield of 4.0%. Interest earned on trust assets accrues to the Trust Fund.

6. Heavy Water Inventory

Heavy water inventory includes 1,003 megagrams provided to the Sudbury Neutrino Observatory Institute at no cost, the majority of which is scheduled for return in 2005-2006. In addition, the Corporation has contractual commitments to sell heavy water in support of ongoing reactor projects. Heavy water inventory is recorded as a long-term asset since the lead-time required in relation to future reactor sales exceeds one year. For certain inventories, AECL plans to obtain an upgrade and detritiation facility.

7. Property, Plant and Equipment

(thousands of dollars)	2003		2002	
	Cost	Accumulated Amortization	Cost	Accumulated Amortization
Commercial operations				
Land and land improvements	$ 999	$ 245	$ 949	$ 245
Buildings	18,691	12,074	16,802	11,501
Machinery and equipment	23,283	13,462	19,458	12,341
	42,973	25,781	37,209	24,087
Research				
Land and land improvements	27,548	18,636	22,955	18,163
Buildings	93,868	54,691	89,547	52,731
Reactors and equipment	221,022	189,156	217,624	186,498
	342,438	262,483	330,126	257,392
Construction in progress	31,114	-	31,085	-
	$ 416,525	$ 288,264	$ 398,420	$ 281,479
NET BOOK VALUE		$ 128,261		$ 116,941

Amortization of capital assets for the year ended March 31, 2003 amounted to $10.5 million (2002 - $10.7 million) in part offset by amortization of deferred capital funding of $4.7 million (2002 - $5.0 million).

3. Financial Instruments

Unless otherwise specified, the fair value of the Corporation's financial instruments approximates carrying value.

a) Cash, Cash Equivalents and Short-term Investments

Bank deposits are maintained at levels required to meet daily operating needs. Any surplus deposits are invested in the short-term money market. The investing strategy is based on a conservative risk assessment. All instruments are rated R1 Low or higher by the Dominion Bond Rating Service and A1 Global by Standard and Poor's. These investments comprise bank certificates of deposit, high-grade commercial and government agency paper, and government Treasury bills. The weighted average yield on the short-term investments held as at March 2003 is 3.1% (2002 – 2.3%).

b) Foreign Exchange Contracts

The Corporation enters into foreign exchange forwards to reduce the risk associated with the purchase and sale of goods in foreign currencies. Forward contracts in effect as at March 31, 2003 amount to $3.9 million for the purchase of US dollars, Norwegian krones and Euros (2002 - $0), and $0.7 million to sell Euros (2002-$0). All hedge transactions are expected to settle within one year. The fair value of the total forward contracts as at March 31, 2003 is estimated at $4.4 million.

c) Accounts Receivable

Accounts receivable represent normal trade instruments. Four customers (2002 - four), each representing greater than 10 per cent of the total accounts receivable, comprise an aggregate 64% (2002 – 63%) of total accounts receivable. No significant amounts are due in foreign currency.

4. Long-term Receivables

(thousands of dollars)	2003	2002
Contract receivables from customers in respect of the financing of products and services, maturing through 2018 at fixed repayment amounts.	**$ 156,309**	$ 2,617
Current portion	**(8,558)**	-
	$ 147,751	$ 2,617

Repayment amounts required over succeeding years are as follows (thousands of dollars):

2004	**$ 8,558**
2005	**9,847**
2006	**10,266**
2007	**8,927**
2008	**8,505**
Subsequent to 2008	**110,206**
	$ 156,309

5. Trust Fund

The *Nuclear Fuel Waste Act* required the Canadian nuclear utilities to form a waste management organization, the Nuclear Waste Management Organization (NWMO), to provide recommendations to the government on the long-term management of nuclear fuel waste and to implement the approach selected. The legislation also requires that each nuclear fuel waste owner establish a trust fund to finance implementation of the approach. Each individual trust fund is held for meeting the requirements of the Act and only NWMO may withdraw moneys from it in accordance with the provisions of the Act. AECL's initial deposit to its Trust Fund in 2002/03, as required by the Act, was $10 million. Subsequent annual deposits of $2 million to the Trust Fund are required until the obligation ceases or the amount is modified by the government when certain requirements stipulated in the Act are met by NWMO.

The Trust Fund, which is invested in fixed income instruments with various maturities within three years, has been recorded as a long-term asset with a corresponding long-term liability in the balance sheet. These instruments comprise government bonds, high-grade corporate bonds, government agency paper, government Treasury bills and bank certificates of deposit. Quoted market values of the instruments are estimated at $10.1 million as at March 31, 2003 with a weighted average yield of 4.0%. Interest earned on trust assets accrues to the Trust Fund.

6. Heavy Water Inventory

Heavy water inventory includes 1,003 megagrams provided to the Sudbury Neutrino Observatory Institute at no cost, the majority of which is scheduled for return in 2005-2006. In addition, the Corporation has contractual commitments to sell heavy water in support of ongoing reactor projects. Heavy water inventory is recorded as a long-term asset since the lead-time required in relation to future reactor sales exceeds one year. For certain inventories, AECL plans to obtain an upgrade and detritiation facility.

7. Property, Plant and Equipment

(thousands of dollars)	2003		2002	
	Cost	Accumulated Amortization	Cost	Accumulated Amortization
Commercial operations				
Land and land improvements	$ 999	$ 245	$ 949	$ 245
Buildings	18,691	12,074	16,802	11,501
Machinery and equipment	23,283	13,462	19,458	12,341
	42,973	25,781	37,209	24,087
Research				
Land and land improvements	27,548	18,636	22,955	18,163
Buildings	93,868	54,691	89,547	52,731
Reactors and equipment	221,022	189,156	217,624	186,498
	342,438	262,483	330,126	257,392
Construction in progress	31,114	-	31,085	-
	$ 416,525	$ 288,264	$ 398,420	$ 281,479
NET BOOK VALUE		$ 128,261		$ 116,941

Amortization of capital assets for the year ended March 31, 2003 amounted to $10.5 million (2002 - $10.7 million) in part offset by amortization of deferred capital funding of $4.7 million (2002 - $5.0 million).

8. Long-term Debt

(thousands of dollars)	2003	2002
Loans from Government of Canada		
To finance leased heavy water and other assets, maturing through 2008 at interest rates varying from 2.84% to 8.71%	$ 5,507	$ 6,536
Current portion	(1,007)	(1,029)
	$ 4,500	$ 5,507

Repayment of loan principal amounts required over succeeding years are as follows (thousands of dollars):

2004	$ 1,007
2005	1,000
2006	1,000
2007	1,000
2008	1,000
Subsequent to 2008	500
	$ 5,507

9. Decommissioning and Site Remediation Provision

When prototype reactors, heavy water plants, nuclear research, development and other facilities have no further commercial or research value to the Corporation, they are retired and subsequently decommissioned in accordance with Canadian Nuclear Safety Commission regulations. Due to the variety of facilities, the decommissioning process may differ in each case. In some situations decommissioning activities are carried out in stages with intervals of several decades between them to allow radioactivity to decay before moving on to the next stage. Activities include dismantling, decontamination, residual waste storage and disposal.

The estimated future decommissioning and site remediation costs require that judgments be made about the regulatory environment, health and safety considerations, the desired end-state, technology to be employed and, in some cases, research and development for these activities that extend well into the future. Significant assumptions underlying many operational and technical factors are also used in the calculation of the accrued liability and are subject to periodic review. Changes to these assumptions, as well as changes to the timing of the programs or the technology employed, or changes in the standards and regulations governing the decommissioning of nuclear facilities, could result in material changes to the value of the accrued liabilities. With programs of this duration and the evolving technology, there is a degree of risk surrounding the measurement of the costs for these programs, which may change over time. The Corporation has prepared a broad plan of activities to be carried out over the next 100 years. The plan follows a hierarchy of decommissioning activities to achieve: a controlled and controllable state for all redundant nuclear facilities that removes short-term risks; a sustainable, stable, safe state of the facilities under surveillance; and cost-optimized completion of actions to achieve a final end state that is an accepted completion of the decommissioning process as required by the regulator. The timeframe recognizes that the major nuclear facilities at Chalk River, including medical isotopes production, will require a managed and active site for a minimum of 100 years into the future. The provision has been discounted at a 5.75% risk-free rate.

The funding of actual expenditures of $39.9 million (2002 - $24.8 million) is described in Notes 10 and 12.

10. Parliamentary Appropriations

The use of government funding by the Corporation was as follows:

(thousands of dollars)	2003	2002
Research operating expenses	$ 109,738	$ 134,238
Security enhancements	1,762	2,200
Chalk River site refurbishment	-	4,715
Year 2000 reduction in appropriation	(4,866)	(4,866)
	106,634	136,287
Program Integrity - Decommissioning activities	31,000	17,000
Capital contribution from shareholder	-	47,000
Capital:		
Security enhancements	6,938	4,900
Chalk River site refurbishment	-	5,285
	6,938	10,185
	$ 144,572	$ 210,472

Government funding in 2002-2003 included ongoing support for nuclear research programs and for programs under the government's Program Integrity initiative for health and safety upgrades, including the safe long-term management of nuclear materials or waste, less the second of a five-year reduction in appropriation on account of $24.5 million received in prior years to assist in defraying Year 2000 computer costs. Included in the 2002-2003 amount, funding of $8.7 million (2002 - $7.1 million) was received for programs undertaken to enhance security at AECL sites.

11. Employee Future Benefits

a) Other Employee Future Benefits

The Corporation adopted the practice of deferring actuarial gains and losses on employee future benefits other than pensions with subsequent amortization over the average remaining life expectancy of the employees.

The Corporation sponsors certain post-employment benefits as described in note 2(l). The discount rate used to calculate the interest cost on the accrued future benefit obligation is based on corporate high yield bonds with the same expected duration as the employee future benefits. The following table provides information about these plans.

(thousands of dollars)	2003	2002
For the year		
Current service cost	$ 2,871	$ 2,567
Interest on accrued benefit obligation	4,046	3,992
Benefits paid	(4,612)	(4,455)
As at March 31		
Accrued benefit obligation	$ 56,552	$ 54,247
Current portion	(5,631)	(5,106)
	$ 50,921	$ 49,141

8. Long-term Debt

(thousands of dollars)	2003	2002
Loans from Government of Canada		
To finance leased heavy water and other assets, maturing through 2008 at interest rates varying from 2.84% to 8.71%	$ 5,507	$ 6,536
Current portion	(1,007)	(1,029)
	$ 4,500	$ 5,507

Repayment of loan principal amounts required over succeeding years are as follows (thousands of dollars):

2004	$ 1,007
2005	1,000
2006	1,000
2007	1,000
2008	1,000
Subsequent to 2008	500
	$ 5,507

9. Decommissioning and Site Remediation Provision

When prototype reactors, heavy water plants, nuclear research, development and other facilities have no further commercial or research value to the Corporation, they are retired and subsequently decommissioned in accordance with Canadian Nuclear Safety Commission regulations. Due to the variety of facilities, the decommissioning process may differ in each case. In some situations decommissioning activities are carried out in stages with intervals of several decades between them to allow radioactivity to decay before moving on to the next stage. Activities include dismantling, decontamination, residual waste storage and disposal.

The estimated future decommissioning and site remediation costs require that judgments be made about the regulatory environment, health and safety considerations, the desired end-state, technology to be employed and, in some cases, research and development for these activities that extend well into the future. Significant assumptions underlying many operational and technical factors are also used in the calculation of the accrued liability and are subject to periodic review. Changes to these assumptions, as well as changes to the timing of the programs or the technology employed, or changes in the standards and regulations governing the decommissioning of nuclear facilities, could result in material changes to the value of the accrued liabilities. With programs of this duration and the evolving technology, there is a degree of risk surrounding the measurement of the costs for these programs, which may change over time. The Corporation has prepared a broad plan of activities to be carried out over the next 100 years. The plan follows a hierarchy of decommissioning activities to achieve: a controlled and controllable state for all redundant nuclear facilities that removes short-term risks; a sustainable, stable, safe state of the facilities under surveillance; and cost-optimized completion of actions to achieve a final end state that is an accepted completion of the decommissioning process as required by the regulator. The timeframe recognizes that the major nuclear facilities at Chalk River, including medical isotopes production, will require a managed and active site for a minimum of 100 years into the future. The provision has been discounted at a 5.75% risk-free rate.

The funding of actual expenditures of $39.9 million (2002 – $24.8 million) is described in Notes 10 and 12.

10. Parliamentary Appropriations

The use of government funding by the Corporation was as follows:

(thousands of dollars)	2003	2002
Research operating expenses	$ 109,738	$ 134,238
Security enhancements	1,762	2,200
Chalk River site refurbishment	-	4,715
Year 2000 reduction in appropriation	(4,866)	(4,866)
	106,634	136,287
Program Integrity - Decommissioning activities	31,000	17,000
Capital contribution from shareholder	-	47,000
Capital:		
Security enhancements	6,938	4,900
Chalk River site refurbishment	-	5,285
	6,938	10,185
	$ 144,572	$ 210,472

Government funding in 2002-2003 included ongoing support for nuclear research programs and for programs under the government's Program Integrity initiative for health and safety upgrades, including the safe long-term management of nuclear materials or waste, less the second of a five-year reduction in appropriation on account of $24.5 million received in prior years to assist in defraying Year 2000 computer costs. Included in the 2002-2003 amount, funding of $8.7 million (2002 - $7.1 million) was received for programs undertaken to enhance security at AECL sites.

11. Employee Future Benefits

a) Other Employee Future Benefits

The Corporation adopted the practice of deferring actuarial gains and losses on employee future benefits other than pensions with subsequent amortization over the average remaining life expectancy of the employees.

The Corporation sponsors certain post-employment benefits as described in note 2(l). The discount rate used to calculate the interest cost on the accrued future benefit obligation is based on corporate high yield bonds with the same expected duration as the employee future benefits. The following table provides information about these plans.

(thousands of dollars)	2003	2002
For the year		
Current service cost	$ 2,871	$ 2,567
Interest on accrued benefit obligation	4,046	3,992
Benefits paid	(4,612)	(4,455)
As at March 31		
Accrued benefit obligation	$ 56,552	$ 54,247
Current portion	(5,631)	(5,106)
	$ 50,921	$ 49,141

The excess of the cumulative unamortized actuarial gains or losses in excess of 10% of the benefit obligation is amortized over the average remaining service period of active employees. The average remaining service period of the active employees covered by the other employee future benefits plan is 11 years (2002-11 years). The latest actuarial valuation of these benefits was performed in 2002-2003.

The significant actuarial assumptions used in calculating the accrued benefit obligation are as follows:

	2003	2002
Discount rate	**6.75%**	6.75%
Rate of compensation increase	**3% + merit**	3% + merit

b) Pensions

The Corporation's employee pension benefits are covered through the Public Service Superannuation Plan as disclosed in note 2(k). Employer contributions made to the Public Service Superannuation Plan on behalf of employees are as follows:

(thousands of dollars)	**2003**	2002
Payments to the Public Service Superannuation Plan	**$ 33,032**	$ 29,006

The Corporation's rate of contribution to the Public Service Pension Fund is a 2.14 multiple of the employee contributions.

12. Contributed Capital and Deferred Decommissioning Funding

Included in contributed capital is approximately $335 million (2002 - $342 million) related to parliamentary appropriations received for the production of heavy water inventory. Up to and including 1995-1996, the Corporation was required to repay the government, by way of a dividend, the net proceeds from the sale of government funded heavy water. A 1997 Decision of the Treasury Board directs the Corporation to hold the proceeds from the sale or lease of government funded heavy water in a segregated fund for use in decommissioning activities for the 10-year period following the Decision. Commencing in 1996-1997, as government funded heavy water is sold or leased, the net proceeds are transferred from contributed capital to deferred decommissioning funding which is used to fund ongoing decommissioning activities.

In 2002-03, the Corporation fully depleted the segregated fund and advanced funds to finance the remaining decommissioning activities. In accordance with the Treasury Board Decision, the Corporation recorded such advance as a receivable. The Corporation continues to account for these transactions as a reversal of the originally established contributed capital.

Subsequent to 2005-2006, unless the Decision is renewed, the prior arrangement will apply whereby net proceeds would be repayable to the government and decommissioning activities would be funded through parliamentary appropriations. Accordingly, the Corporation expects that the government will continue to finance this obligation.

13. Related Party Transactions

In addition to the transactions disclosed in Notes 8, 10 and 11, the Corporation had the following transactions with the Government of Canada:

(thousands of dollars)	2003	2002
Repayment of loans		
Principal	**$ 1,029**	$ 1,027
Interest	**172**	385
	$ 1,201	$ 1,412

In the normal course of business, the Corporation also enters into various transactions with the Government of Canada, its agencies and other Crowns. These transactions are recorded at the exchange amount.

14. Contingent Liabilities

a) Performance guarantees

It is industry practice to use letters of credit, surety bonds and other performance guarantees on major contracts. Such guarantees may include guarantees that a project will be completed or that a project or particular equipment will achieve defined performance criteria. The aggregate amount of the Corporation's potential exposure under the guarantees is estimated to be $164 million as at March 2003 (2002 - $197 million). Management does not expect these guarantees would result in material impact on the consolidated financial statements of the Corporation.

b) Other

In the normal course of operations, AECL becomes involved in various claims and legal proceedings. While the final outcome with respect to claims and legal proceedings pending at March 31, 2003 cannot be predicted with certainty, it is the opinion of management that their resolution will not have a material adverse effect on AECL's financial position or results of operations.

15. Comparative Figures

Certain 2001-2002 amounts have been reclassified to conform with the current year's presentation.

The excess of the cumulative unamortized actuarial gains or losses in excess of 10% of the benefit obligation is amortized over the average remaining service period of active employees. The average remaining service period of the active employees covered by the other employee future benefits plan is 11 years (2002-11 years). The latest actuarial valuation of these benefits was performed in 2002-2003.

The significant actuarial assumptions used in calculating the accrued benefit obligation are as follows:

	2003	2002
Discount rate	**6.75%**	6.75%
Rate of compensation increase	**3% + merit**	3% + merit

b) Pensions

The Corporation's employee pension benefits are covered through the Public Service Superannuation Plan as disclosed in note 2(k). Employer contributions made to the Public Service Superannuation Plan on behalf of employees are as follows:

(thousands of dollars)	**2003**	2002
Payments to the Public Service Superannuation Plan	**$ 33,032**	$ 29,006

The Corporation's rate of contribution to the Public Service Pension Fund is a 2.14 multiple of the employee contributions.

12. Contributed Capital and Deferred Decommissioning Funding

Included in contributed capital is approximately $335 million (2002 - $342 million) related to parliamentary appropriations received for the production of heavy water inventory. Up to and including 1995-1996, the Corporation was required to repay the government, by way of a dividend, the net proceeds from the sale of government funded heavy water. A 1997 Decision of the Treasury Board directs the Corporation to hold the proceeds from the sale or lease of government funded heavy water in a segregated fund for use in decommissioning activities for the 10-year period following the Decision. Commencing in 1996-1997, as government funded heavy water is sold or leased, the net proceeds are transferred from contributed capital to deferred decommissioning funding which is used to fund ongoing decommissioning activities.

In 2002-03, the Corporation fully depleted the segregated fund and advanced funds to finance the remaining decommissioning activities. In accordance with the Treasury Board Decision, the Corporation recorded such advance as a receivable. The Corporation continues to account for these transactions as a reversal of the originally established contributed capital.

Subsequent to 2005-2006, unless the Decision is renewed, the prior arrangement will apply whereby net proceeds would be repayable to the government and decommissioning activities would be funded through parliamentary appropriations. Accordingly, the Corporation expects that the government will continue to finance this obligation.

13. Related Party Transactions

In addition to the transactions disclosed in Notes 8, 10 and 11, the Corporation had the following transactions with the Government of Canada:

(thousands of dollars)	2003	2002
Repayment of loans		
Principal	**$ 1,029**	$ 1,027
Interest	**172**	385
	$ 1,201	$ 1,412

In the normal course of business, the Corporation also enters into various transactions with the Government of Canada, its agencies and other Crowns. These transactions are recorded at the exchange amount.

14. Contingent Liabilities

a) Performance guarantees

It is industry practice to use letters of credit, surety bonds and other performance guarantees on major contracts. Such guarantees may include guarantees that a project will be completed or that a project or particular equipment will achieve defined performance criteria. The aggregate amount of the Corporation's potential exposure under the guarantees is estimated to be $164 million as at March 2003 (2002 - $197 million). Management does not expect these guarantees would result in material impact on the consolidated financial statements of the Corporation.

b) Other

In the normal course of operations, AECL becomes involved in various claims and legal proceedings. While the final outcome with respect to claims and legal proceedings pending at March 31, 2003 cannot be predicted with certainty, it is the opinion of management that their resolution will not have a material adverse effect on AECL's financial position or results of operations.

15. Comparative Figures

Certain 2001-2002 amounts have been reclassified to conform with the current year's presentation.

FIVE-YEAR FINANCIAL SUMMARY

Five-Year Consolidated Financial Summary

Unaudited

(millions of dollars)

	2003	2002	2001	2000	1999
Operations					
Revenue	571	496	613	552	544
Parliamentary appropriations for research operations	107	136	109	106	102
Cost recovery from third parties	16	16	13	25	41
Research expenses	156	163	171	173	204
Net (loss) income	(26)	52	15	43	(15)
Financial position					
Cash, cash equivalents and short-term investments	159	157	52	119	101
Heavy water inventory	427	563	564	566	566
Capital expenditures	22	23	7	15	21
Capital assets	128	117	103	114	111
Total assets	973	924	821	896	917
Decommissioning and site remediation provision	401	387	384	378	375
Long-term debt (excludes current portion)	5	6	7	8	9
Shareholder's equity	152	185	86	72	29
Other					
Export revenues	356	257	421	352	415
Number of full-time employees	3,334	3,456	3,306	3,423	3,384

BOARD OF DIRECTORS AND OFFICERS

J. Raymond Frenette
Chairman of the Board
○□◆⌘

Robert G. Van Adel
President & Chief Executive Officer
⌘◆

Marcel Aubut
Lawyer
Heenan, Blaikie & Aubut
□

Marnie Paikin
Director
□⌘

Peter Dhillon
President & Chief Operating Officer
Richberry Farms Ltd.
⌘◆

Jean-Pierre Soublière
President & CEO
Anderson Soublière Inc.
○

Pierre Fortier
Company Administrator &
Consultant
⌘

Douglas Thompson
Lawyer
Hatter, Thompson and Shumka
◆

Terry McCann, Q.C.
Retired Lawyer
◆

Stella Thompson
Governance Consultant & Director
○□

James S. McKee
Professor Emeritus
University of Manitoba
◆

Barbara Trenholm
Professor
University of New Brunswick
○

A. Neil McMillan
President
Claude Resources Inc.
○⌘

Hugh Wynne-Edwards
President
Terracy Inc.
◆

Louis-Paul Nolet
President & Chief Executive Officer
groupe tp 2000 Inc.
□

- Raymond Frenette status changed from Acting Chairman of the Board to Chairman of the Board September 24, 2002
- Hugh Wynne-Edwards retired from the Board of Directors September 24, 2002
- Terry McCann - appointed to the Board of Directors May 7, 2002
- Barbara Trenholm - appointed to the Board of Directors June 11, 2002
- Douglas Thompson - appointed to the Board of Directors September 24, 2002
- Stella Thompson - appointed to the Board of Directors September 24, 2002
- Peter Dhillon - appointed to the Board of Directors November 5, 2002

Committees:

- ○ Audit & Finance
- □ Human Resources
- ◆ Science & Technology
- ⌘ Risk Evaluation Panel

OFFICERS

Robert G. Van Adel
President & Chief
Executive Officer

Gary Kugler
Senior Vice-President,
Nuclear Products & Services

David F. Torgerson
Senior Vice-President,
Technology

Michael Robins
Chief Financial Officer

Michael Taylor
Vice-President,
Corporate Affairs

Allan A. Hawryluk
General Counsel & Corporate
Secretary

Beth Medhurst
Vice-President Human
Resources

Patrick Tighe
Vice-President Customer
Relations & Sales

Bal Kakaria
Vice-President Services

Ken Petrunik
Vice-President Projects

Paul Fehrenbach
Vice-President Nuclear
Laboratories

Ken Hedges
Vice-President ACR

AECL
Atomic Energy
of Canada Limited

FIVE-YEAR FINANCIAL SUMMARY

Five-Year Consolidated Financial Summary

Unaudited

(millions of dollars)	2003	2002	2001	2000	1999
Operations					
Revenue	571	496	613	552	544
Parliamentary appropriations for research operations	107	136	109	106	102
Cost recovery from third parties	16	16	13	25	41
Research expenses	156	163	171	173	204
Net (loss) income	(26)	52	15	43	(15)
Financial position					
Cash, cash equivalents and short-term investments	159	157	52	119	101
Heavy water inventory	427	563	564	566	566
Capital expenditures	22	23	7	15	21
Capital assets	128	117	103	114	111
Total assets	973	924	821	896	917
Decommissioning and site remediation provision	401	387	384	378	375
Long-term debt (excludes current portion)	5	6	7	8	9
Shareholder's equity	152	185	86	72	29
Other					
Export revenues	356	257	421	352	415
Number of full-time employees	3,334	3,456	3,306	3,423	3,384

BOARD OF DIRECTORS AND OFFICERS

J. Raymond Frenette
Chairman of the Board

Marcel Aubut
Lawyer
Heenan, Blaikie & Aubut

Peter Dhillon
President & Chief Operating Officer
Richberry Farms Ltd.

Pierre Fortier
Company Administrator &
Consultant

Terry McCann, Q.C.
Retired Lawyer

James S. McKee
Professor Emeritus
University of Manitoba

A. Neil McMillan
President
Claude Resources Inc.

Louis-Paul Nolet
President & Chief Executive Officer
groupe tp 2000 Inc.

Robert G. Van Adel
President & Chief Executive Officer

Marnie Paikin
Director

Jean-Pierre Soublière
President & CEO
Anderson Soublière Inc.

Douglas Thompson
Lawyer
Hatter, Thompson and Shumka

Stella Thompson
Governance Consultant & Director

Barbara Trenholm
Professor
University of New Brunswick

Hugh Wynne-Edwards
President
Terracy Inc.

Raymond Frenette status changed from Acting Chairman of the Board to Chairman of the Board September 24, 2002
Hugh Wynne-Edwards retired from the Board of Directors September 24, 2002
Terry McCann – appointed to the Board of Directors May 7, 2002
Barbara Trenholm – appointed to the Board of Directors June 11, 2002
Douglas Thompson – appointed to the Board of Directors September 24, 2002
Stella Thompson – appointed to the Board of Directors September 24, 2002
Peter Dhillon – appointed to the Board of Directors November 5, 2002

Committees:

- Audit & Finance
- Human Resources
- Science & Technology
- Risk Evaluation Panel

OFFICERS

Robert G. Van Adel
President & Chief
Executive Officer

Gary Kugler
Senior Vice-President,
Nuclear Products & Services

David F. Torgerson
Senior Vice-President,
Technology

Michael Robins
Chief Financial Officer

Michael Taylor
Vice-President,
Corporate Affairs

Allan A. Hawryluk
General Counsel & Corporate
Secretary

Beth Medhurst
Vice-President Human
Resources

Patrick Tighe
Vice-President Customer
Relations & Sales

Bal Kakaria
Vice-President Services

Ken Petrunik
Vice-President Projects

Paul Fehrenbach
Vice-President Nuclear
Laboratories

Ken Hedges
Vice-President ACR

AECL OFFICES

AECL Canadian Offices

AECL
2251 Speakman Drive
Mississauga, Ontario
Canada L5K 1B2

AECL
Chalk River Laboratories
Chalk River, Ontario
Canada K0J 1J0

AECL
Whiteshell Laboratories
Pinawa, Manitoba
Canada R0E 1L0

AECL
Low Level Radioactive Waste Management
1595 Telesat Court, Suite 700
Gloucester, Ontario
Canada K1B 5R3

AECL
112 Kent Street
Suite 501
Ottawa, Ontario
Canada K1A 0S4

AECL
1000 rue de la Gauchetiere Ouest
Ste. 1440
Montreal, Québec
Canada H3B 4W5

AECL
1400 Canterra Tower
400 3rd Ave. SW
Calgary, Alberta
Canada T2P 4H2

AECL International Offices

Romania
1 Dimitrie Cantemir Boulevard
SITRACO Centre, Building B2
Entrance 2, Floor 6, Sector 4
Bucharest, Romania

Korea
4th Floor, IL WON Building
1001-1 Daechi-dong, Kangnam-Ku
Seoul 135-280 Republic of Korea

Argentina
Pedro Goyena 1510
Martinez 1640
Buenos Aires, Argentina

China
Suite 2912 North Tower
Beijing Kerry Centre
1 Guang Hua Road
Chao Yang District
Beijing 100020,
Peoples' Republic of China

USA
AECL Technologies Inc.
481 North Frederick Avenue,
Suite 405
Gaithersburg, Maryland 20877

The Netherlands
AECL Technologies, B.V.
C/o Mees Pierson Trust
Aert van Nesstraat 45
P.O. Box 548
3000 AM Rotterdam,
The Netherlands

Design: Adcom Communications, Oakville, Ontario

AECL OFFICES

DESIGN: ADCOM COMMUNICATIONS, OAKVILLE, ONTARIO

AECL Canadian Offices

AECL
2251 Speakman Drive
Mississauga, Ontario
Canada L5K 1B2

AECL
Chalk River Laboratories
Chalk River, Ontario
Canada K0J 1J0

AECL
Whiteshell Laboratories
Pinawa, Manitoba
Canada R0E 1L0

AECL
Low Level Radioactive Waste Management
1595 Telesat Court, Suite 700
Gloucester, Ontario
Canada K1B 5R3

AECL
112 Kent Street
Suite 501
Ottawa, Ontario
Canada K1A 0S4

AECL
1000 rue de la Gauchetiere Ouest
Ste. 1440
Montreal, Québec
Canada H3B 4W5

AECL
1400 Canterra Tower
400 3rd Ave. SW
Calgary, Alberta
Canada T2P 4H2

AECL International Offices

Romania
1 Dimitrie Cantemir Boulevard
SITRACO Centre, Building B2
Entrance 2, Floor 6, Sector 4
Bucharest, Romania

Korea
4th Floor, IL WON Building
1001-1 Daechi-dong, Kangnam-Ku
Seoul 135-280 Republic of Korea

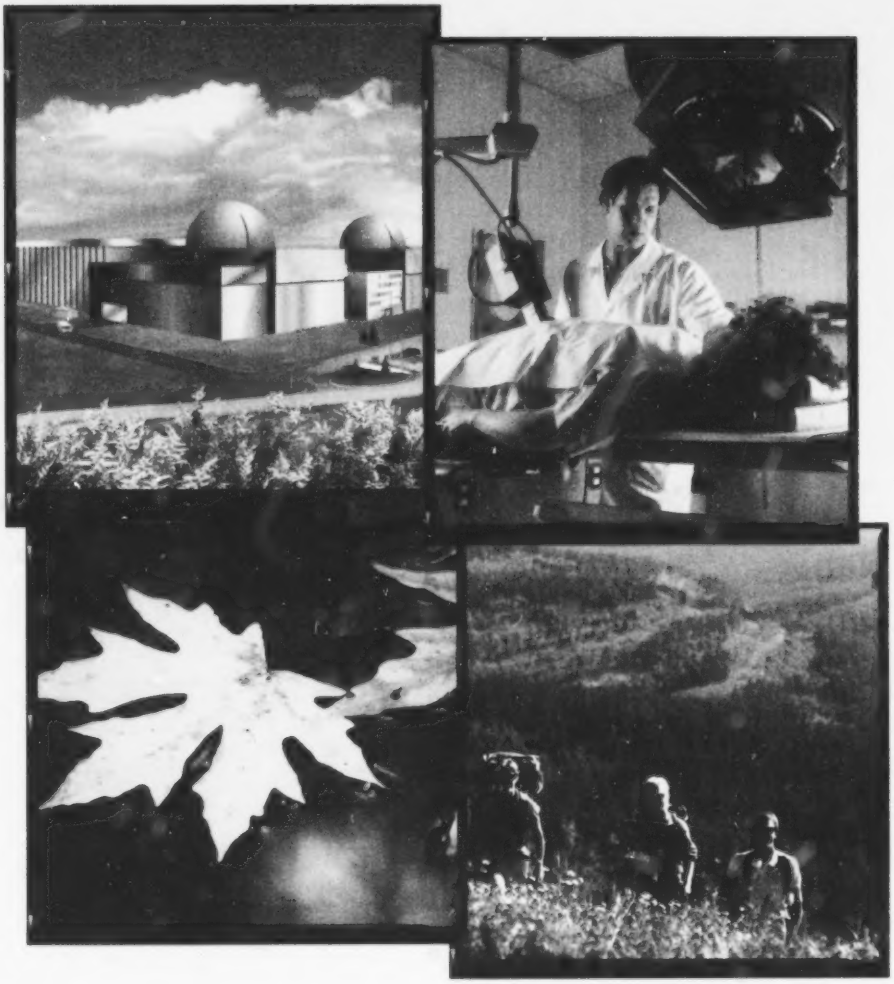
Argentina
Pedro Goyena 1510
Martinez 1640
Buenos Aires, Argentina

China
Suite 2912 North Tower
Beijing Kerry Centre
1 Guang Hua Road
Chao Yang District
Beijing 100020,
Peoples' Republic of China

USA
AECL Technologies Inc.
481 North Frederick Avenue,
Suite 405
Gaithersburg, Maryland 20877

The Netherlands
AECL Technologies, B.V.
C/o Mees Pierson Trust
Aert van Nesstraat 45
P.O. Box 548
3000 AM Rotterdam,
The Netherlands

EACL
Énergie atomique
du Canada limitée



RAPPORT ANNUEL

2002 - 2003

ÉNERGIE ATOMIQUE DU CANADA LIMITÉE

TABLE DES MATIÈRES

1	Profil de l'entreprise
2	Lettre d'accompagnement
3	Message du président
4	Régie de l'entreprise
5	Objectifs stratégiques et résultats
9	Relations communautaires et programmes d'éducation
10	Gestion de l'environnement
12	Recherche nucléaire
15	Produits et services nucléaires
18	Déclassement et gestion des déchets
21	Revue et analyses financières
31	Responsabilité de la direction
32	Rapport des vérificateurs
33	États financiers consolidés
36	Notes aux états financiers consolidés
44	Rétrospective financière des cinq derniers exercices
45	Conseil d'administration et cadres
46	Bureaux d'EACL

2251, rue Speakman
Mississauga (Ontario)
Canada L5K 1B2
Tél. (905) 823-9040
Téléc. (905) 855-1383
http://www.aecl.ca

CC1-2003F
ISBN 0-662-67416-2

Canada

CANDU[MD] (CANada Deutérium Uranium) est une marque de commerce déposée d'EACL
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2003

EACL
Énergie atomique du Canada limitée

PROFIL DE L'ENTREPRISE

EACL est une société mondiale de technologie et de génie nucléaires qui conçoit et met au point le réacteur de puissance CANDU[MD] ainsi que d'autres produits et services de pointe dans le domaine de l'énergie. Nous appuyons nos clients pendant toute la durée de vie utile de la centrale : soutien R et D, services nucléaires, conception et ingénierie, gestion de la construction, technologie spécialisée ainsi que services de déclassement et de gestion des déchets.

EACL est un fournisseur multiservices dans les domaines commerciaux sans cesse croissants de la mise à niveau, de la remise en état et de la prolongation de la vie utile des centrales nucléaires. La Société fournit des solutions technologiques efficaces et rentables aux compagnies d'électricité afin de les aider à maintenir les performances maximales de leurs ressources nucléaires.

EACL est résolue à appuyer ses clients, au Canada et à l'étranger, à tous les niveaux de la gestion de la technologie nucléaire. Nous fournissons des services professionnels sur place, en nous appuyant fermement sur nos laboratoires de science nucléaire et nos installations d'essais et d'ingénierie. EACL mène des activités de recherche et développement en sûreté, conception et permis qui assure une exploitation sûre et rentable des réacteurs CANDU.

Les clients d'EACL sont les compagnies d'électricité et d'autres entreprises de plusieurs pays. La Société a conçu et mis au point le réacteur CANDU à eau lourde sous pression, les réacteurs MAPLE pour la production des isotopes médicaux ainsi que l'installation de stockage du combustible irradié MACSTOR. Avec ses partenaires internationaux, elle gère également la construction de centrales et d'installations dans le monde entier. Le réacteur CANDU produit environ 12 % de l'électricité du Canada et joue un rôle important dans les programmes d'énergie non polluante sur quatre continents.

La technologie CANDU s'est méritée des éloges partout au monde pour sa productivité économique et sûre du point de vue de l'environnement. De nos jours, on se préoccupe beaucoup de l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre provenant des centrales électriques à combustible ainsi que de la disponibilité d'une technologie permettant de produire de l'énergie propre.

Afin d'aider à répondre à la fois aux préoccupations du public en matière de sécurité énergétique et de qualité de l'air et au besoin de produire de l'électricité de façon rentable, EACL a mis au point l'ACR (réacteur CANDU avancé), nouvelle génération du réacteur CANDU d'EACL, qui présente une conception évolutive et permet des économies révolutionnaires.

Le Canada est l'un des seuls pays à avoir mis au point et commercialisé avec succès une filière nucléaire dans le monde entier. Grâce à sa filière CANDU, le Canada conserve l'option d'utiliser l'énergie nucléaire afin d'éviter de rejeter dans l'atmosphère de grandes quantités de gaz à effet de serre et de gaz acides.

Au 31 mars 2003, EACL comptait 3 600 employés au Canada et à l'étranger. EACL est une société d'État créée en 1952. Ses principales installations de recherche et installations commerciales sont situées respectivement à Chalk River et à Mississauga, en Ontario.

Nous fournissons des services professionnels sur place, en nous appuyant fermement sur nos laboratoires de science nucléaire et nos installations d'essais et d'ingénierie.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

EACL est une société mondiale de technologie et de génie nucléaires qui conçoit et met au point le réacteur de puissance CANDU[MD] ainsi que d'autres produits et services de pointe dans le domaine de l'énergie. Nous appuyons nos clients pendant toute la durée de vie utile de la centrale : soutien R et D, services nucléaires, conception et ingénierie, gestion de la construction, technologie spécialisée ainsi que services de déclassement et de gestion des déchets.

EACL est un fournisseur multiservices dans les domaines commerciaux sans cesse croissants de la mise à niveau, de la remise en état et de la prolongation de la vie utile des centrales nucléaires. La Société fournit des solutions technologiques efficaces et rentables aux compagnies d'électricité afin de les aider à maintenir les performances maximales de leurs ressources nucléaires.

EACL est résolue à appuyer ses clients, au Canada et à l'étranger, à tous les niveaux de la gestion de la technologie nucléaire. Nous fournissons des services professionnels sur place, en nous appuyant fermement sur nos laboratoires de science nucléaire et nos installations d'essais et d'ingénierie. EACL mène des activités de recherche et développement en sûreté, conception et permis qui assure une exploitation sûre et rentable des réacteurs CANDU.

Les clients d'EACL sont les compagnies d'électricité et d'autres entreprises de plusieurs pays. La Société a conçu et mis au point le réacteur CANDU à eau lourde sous pression, les réacteurs MAPLE pour la production des isotopes médicaux ainsi que l'installation de stockage du combustible irradié MACSTOR. Avec ses partenaires internationaux, elle gère également la construction de centrales et d'installations dans le monde entier. Le réacteur CANDU produit environ 12 % de l'électricité du Canada et joue un rôle important dans les programmes d'énergie non polluante sur quatre continents.

La technologie CANDU s'est méritée des éloges partout au monde pour sa productivité économique et sûre du point de vue de l'environnement. De nos jours, on se préoccupe beaucoup de l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre provenant des centrales électriques à combustible ainsi que de la disponibilité d'une technologie permettant de produire de l'énergie propre.

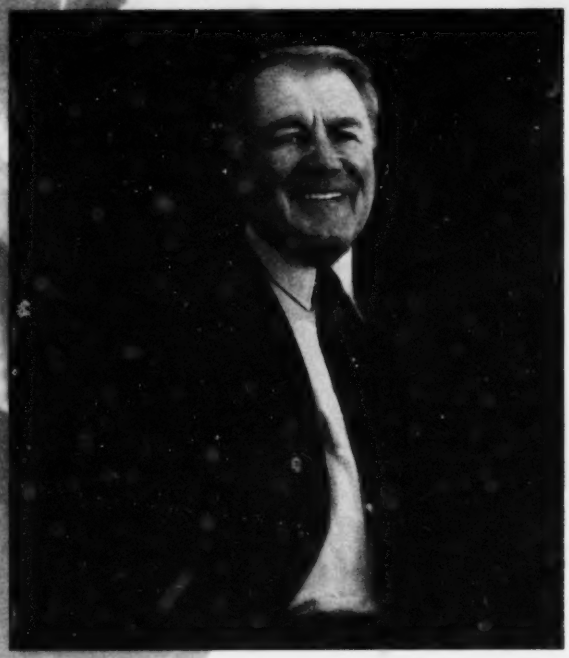
Afin d'aider à répondre à la fois aux préoccupations du public en matière de sécurité énergétique et de qualité de l'air et au besoin de produire de l'électricité de façon rentable, EACL a mis au point l'ACR (réacteur CANDU avancé), nouvelle génération du réacteur CANDU d'EACL, qui présente une conception évolutive et permet des économies révolutionnaires.

Le Canada est l'un des seuls pays à avoir mis au point et commercialisé avec succès une filière nucléaire dans le monde entier. Grâce à sa filière CANDU, le Canada conserve l'option d'utiliser l'énergie nucléaire afin d'éviter de rejeter dans l'atmosphère de grandes quantités de gaz à effet de serre et de gaz acides.

Au 31 mars 2003, EACL comptait 3 600 employés au Canada et à l'étranger. EACL est une société d'État créée en 1952. Ses principales installations de recherche et installations commerciales sont situées respectivement à Chalk River et à Mississauga, en Ontario.

Nous fournissons des services professionnels sur place, en nous appuyant fermement sur nos laboratoires de science nucléaire et nos installations d'essais et d'ingénierie.

LETTRE D'ACCOMPAGNEMENT



L'année dernière, nous avons célébré notre 50e anniversaire. C'était un temps de réflexion qui nous a permis de faire une rétrospective des incroyables réalisations de l'industrie nucléaire canadienne, de l'engagement du gouvernement du Canada en matière de recherche et développement nucléaire à des fins pacifiques ainsi que des efforts dévoués des nombreuses personnes associées à EACL. Un anniversaire nous permet également de regarder vers l'avenir.

L'an passé, nous nous sommes engagés à faire d'EACL la plus importante société de produits et services nucléaires au monde, tout en protégeant l'environnement et en améliorant la santé et la sécurité publiques. Nous avons réussi à nous rapprocher plus que jamais de cette réalité, et ce, grâce à plusieurs initiatives :

- Des plans sont en route afin de rapprocher la Société des entreprises privées par l'entremise de la participation d'investisseurs de l'extérieur.
- De nettes améliorations en matière de services à la clientèle et de qualité.
- Un accent sur la culture d'assurance qualité de l'entreprise dans l'ensemble de la Société.
- De meilleures communications et relations avec le public.
- Une collaboration plus étroite avec notre organisme de réglementation.
- La création de groupes commerciaux et la restructuration de l'organisation dans le cadre de l'initiative du Groupe de travail de Ressources naturelles Canada (RNCan).

J. Raymond Frenette
Président du Conseil d'administration

En matière de régie, nous avons beaucoup accompli et nous anticipons beaucoup d'autres réalisations au cours des prochaines années. À titre de faits saillants, soulignons notamment que nous avons obtenu l'approbation de notre actionnaire pour notre plan de l'entreprise quinquennal, une étape importante. Le vérificateur général a achevé son examen spécial d'EACL pour 2002, examen auquel nous avons activement participé. Ce processus a permis à EACL de mieux s'équiper en lui donnant un outil qu'elle pourra utiliser dans l'avenir pour améliorer la gestion, et il nous a fourni un rapport accompagné de recommandations qui nous aident à améliorer les processus. Au cours de cette période, de nouveaux directeurs ont été nommés au Conseil, complétant nos compétences essentielles et comblant les lacunes, surtout dans les domaines des affaires et des finances. Le prochain ajout au Conseil rehaussera notre profil dans des domaines tels que la commercialisation internationale.

Le Conseil d'administration a été très occupé au cours de cette période. Les comités ont œuvré sans relâche tout au long de la dernière année; notre accent a porté principalement sur l'avancement des politiques de la Société, avec une attention particulière à l'évaluation des risques. En fait, la majorité des initiatives qu'EACL doit entreprendre font l'objet d'un examen attentif en vertu de ce processus du Conseil. De plus, à la lumière du récent Groupe de travail commandité par RNCan et chargé d'examiner l'option de privatisation d'EACL, nous avons mis sur pied un comité spécial qui collaborera avec le Groupe de travail à titre d'organisme de coordination pour le compte du Conseil.

Les années à venir seront excitantes, et nous verrons d'importants changements dans les centres d'intérêts pour EACL et le secteur du nucléaire. Nous regardons vers l'avenir avec le même enthousiasme et le même engagement dont nous avons fait preuve au cours des 50 dernières années.

MESSAGE DU PRÉSIDENT

L'excellence de l'exploitation constitue la clé de la croissance et augmente notre viabilité commerciale. Cela a formé le centre d'intérêt d'EACL au cours de la dernière année. Le mot clé d'avenir pour EACL est «amélioration». Avec les améliorations qui sont présentement en cours, nous prévoyons de meilleures perspectives pour EACL dans l'avenir.

Grâce à l'amélioration de nos méthodes, de notre expertise en matière de gestion de projet et de livraison pour notre clientèle, nous avons accompli l'une des plus grandes réalisations technologiques pour le Canada depuis des décennies. Plusieurs fonctionnaires de marque ont reconnu que l'énergie nucléaire représente un choix de valeur dans l'utilisation de plusieurs sources d'énergie, au Canada et particulièrement aux États-Unis. La reconnaissance de l'énergie nucléaire comme option valorisée est le fondement de ce que l'on a appelé «la renaissance du nucléaire». La renaissance du nucléaire au Canada et ailleurs indique que le rôle d'EACL dans l'avenir sera prolifique. En fait, notre succès en Chine (achever le projet de la centrale nucléaire de Qinshan à l'avance et dans la limite du budget) prépare le terrain pour nos perspectives d'avenir dans la renaissance du nucléaire.

Ces exemples en plus de la restructuration d'EACL en groupes commerciaux, montrent que nous jouons un rôle clé dans la réponse aux besoins de capacité électrique futurs de l'énergie à l'échelle du monde, et que nous possédons l'infrastructure ainsi que le personnel nécessaire pour atteindre la réussite.

Puisque nous sommes chefs de file, nous marquons des points extraordinaires. Notre accent sur la technologie de la nouvelle génération, et plus précisément sur le réacteur CANDU avancé (ACR), a positionné EACL comme la Société à consulter pour le déploiement à moyen ou à court terme de nouvelles sources d'énergie. Le programme ACR a connu des gains importants dans les marchés comme ceux du Canada et des États-Unis à mesure que les compagnies d'électricité et les gouvernements se préparent au surcroît de demandes en capacité de production d'énergie. Plusieurs compagnies d'électricité du Canada et des États-Unis ont présentement entamé des discussions avec EACL sur des possibilités de nouvelles constructions.

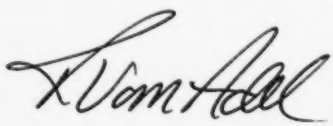
Robert G. Van Adel
Le président-directeur général

Notre façon d'organiser EACL est peut-être la mesure la plus tangible de l'amélioration technologique; elle nous positionne bien pour l'avenir. Nos changements internes, tels que la réduction des coûts, le renouvellement clair de notre mandat, les initiatives sûres en matière de culture de la qualité, l'accent mis sur les clients et la publication des valeurs de notre entreprise, préparent le terrain pour une nouvelle génération chez EACL.

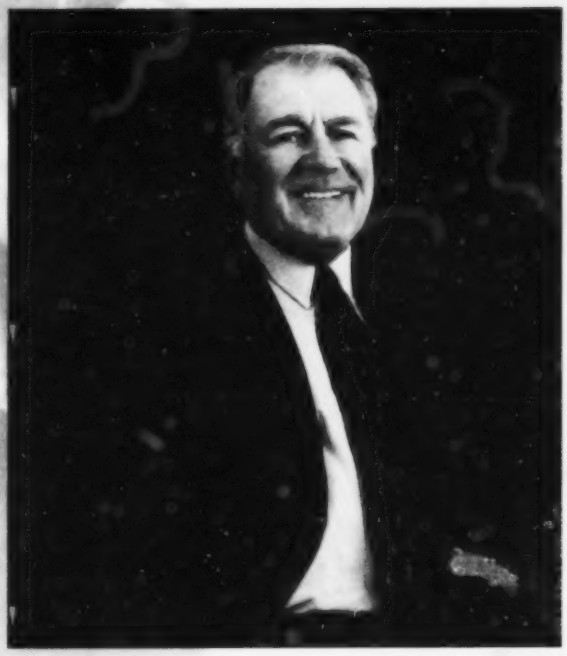
Les nouvelles façons de procéder renforcent nos rapports avec les clients et les fournisseurs. Notre engagement à long terme en matière de service, d'approvisionnement et de soutien à la clientèle constitue une nouvelle équation. Notre objectif – lorsque vous achetez un réacteur CANDU, vous obtenez un engagement à vie – est propre à EACL. Nous relions directement notre installation de recherche (notre Laboratoire nucléaire) aux améliorations que nous produisons pour nous clients et en retour, nous obtenons le renouvellement de l'engagement de nos clients.

Ces efforts ont mené à un véritable accent sur la remise en état de la filière CANDU actuelle dans le monde, à un nouveau regard sur notre technologie finale en gestion des déchets au moyen de MACSTOR ainsi qu'un intérêt des investisseurs du secteur privé en EACL comme conséquence directe et positive de ces efforts.

Nulle part ailleurs dans le secteur nucléaire il n'existe d'organisation qui puisse se vanter de sa position particulière comme source unique d'expertise, autre qu'EACL. Nous offrons la recherche, la capacité, la technologie et le soutien à la clientèle, du début à la fin. Grâce aux mesures améliorées adoptées par EACL, nous sommes chefs de file dans la renaissance du nucléaire. Nous avons la bonne technologie pour la nouvelle génération des centrales nucléaires, nous possédons la performance due à l'expérience en matière de livraison et nous sommes bien placés pour ouvrir le chemin vers l'avenir.



LETTRE D'ACCOMPAGNEMENT



L'année dernière, nous avons célébré notre 50e anniversaire. C'était un temps de réflexion qui nous a permis de faire une rétrospective des incroyables réalisations de l'industrie nucléaire canadienne, de l'engagement du gouvernement du Canada en matière de recherche et développement nucléaire à des fins pacifiques ainsi que des efforts dévoués des nombreuses personnes associées à EACL. Un anniversaire nous permet également de regarder vers l'avenir.

L'an passé, nous nous sommes engagés à faire d'EACL la plus importante société de produits et services nucléaires au monde, tout en protégeant l'environnement et en améliorant la santé et la sécurité publiques. Nous avons réussi à nous rapprocher plus que jamais de cette réalité, et ce, grâce à plusieurs initiatives :

- Des plans sont en route afin de rapprocher la Société des entreprises privées par l'entremise de la participation d'investisseurs de l'extérieur.
- De nettes améliorations en matière de services à la clientèle et de qualité.
- Un accent sur la culture d'assurance qualité de l'entreprise dans l'ensemble de la Société.
- De meilleures communications et relations avec le public.
- Une collaboration plus étroite avec notre organisme de réglementation.
- La création de groupes commerciaux et la restructuration de l'organisation dans le cadre de l'initiative du Groupe de travail de Ressources naturelles Canada (RNCan).

J. Raymond Frenette
Président du Conseil d'administration

En matière de régie, nous avons beaucoup accompli et nous anticipons beaucoup d'autres réalisations au cours des prochaines années. À titre de faits saillants, soulignons notamment que nous avons obtenu l'approbation de notre actionnaire pour notre plan de l'entreprise quinquennal, une étape importante. Le vérificateur général a achevé son examen spécial d'EACL pour 2002, examen auquel nous avons activement participé. Ce processus a permis à EACL de mieux s'équiper en lui donnant un outil qu'elle pourra utiliser dans l'avenir pour améliorer la gestion, et il nous a fourni un rapport accompagné de recommandations qui nous aident à améliorer les processus. Au cours de cette période, de nouveaux directeurs ont été nommés au Conseil, complétant nos compétences essentielles et comblant les lacunes, surtout dans les domaines des affaires et des finances. Le prochain ajout au Conseil rehaussera notre profil dans des domaines tels que la commercialisation internationale.

Le Conseil d'administration a été très occupé au cours de cette période. Les comités ont œuvré sans relâche tout au long de la dernière année; notre accent a porté principalement sur l'avancement des politiques de la Société, avec une attention particulière à l'évaluation des risques. En fait, la majorité des initiatives qu'EACL doit entreprendre font l'objet d'un examen attentif en vertu de ce processus du Conseil. De plus, à la lumière du récent Groupe de travail commandité par RNCan et chargé d'examiner l'option de privatisation d'EACL, nous avons mis sur pied un comité spécial qui collaborera avec le Groupe de travail à titre d'organisme de coordination pour le compte du Conseil.

Les années à venir seront excitantes, et nous verrons d'importants changements dans les centres d'intérêts pour EACL et le secteur du nucléaire. Nous regardons vers l'avenir avec le même enthousiasme et le même engagement dont nous avons fait preuve au cours des 50 dernières années.

MESSAGE DU PRÉSIDENT

L'excellence de l'exploitation constitue la clé de la croissance et augmente notre viabilité commerciale. Cela a formé le centre d'intérêt d'EACL au cours de la dernière année. Le mot clé d'avenir pour EACL est «amélioration». Avec les améliorations qui sont présentement en cours, nous prévoyons de meilleures perspectives pour EACL dans l'avenir.

Grâce à l'amélioration de nos méthodes, de notre expertise en matière de gestion de projet et de livraison pour notre clientèle, nous avons accompli l'une des plus grandes réalisations technologiques pour le Canada depuis des décennies. Plusieurs fonctionnaires de marque ont reconnu que l'énergie nucléaire représente un choix de valeur dans l'utilisation de plusieurs sources d'énergie, au Canada et particulièrement aux États-Unis. La reconnaissance de l'énergie nucléaire comme option valorisée est le fondement de ce que l'on a appelé «la renaissance du nucléaire». La renaissance du nucléaire au Canada et ailleurs indique que le rôle d'EACL dans l'avenir sera prolifique. En fait, notre succès en Chine (achever le projet de la centrale nucléaire de Qinshan à l'avance et dans la limite du budget) prépare le terrain pour nos perspectives d'avenir dans la renaissance du nucléaire.

Ces exemples en plus de la restructuration d'EACL en groupes commerciaux, montrent que nous jouons un rôle clé dans la réponse aux besoins de capacité électrique futurs de l'énergie à l'échelle du monde, et que nous possédons l'infrastructure ainsi que le personnel nécessaire pour atteindre la réussite.

Puisque nous sommes chefs de file, nous marquons des points extraordinaires. Notre accent sur la technologie de la nouvelle génération, et plus précisément sur le réacteur CANDU avancé (ACR), a positionné EACL comme la Société à consulter pour le déploiement à moyen ou à court terme de nouvelles sources d'énergie. Le programme ACR a connu des gains importants dans les marchés comme ceux du Canada et des États-Unis à mesure que les compagnies d'électricité et les gouvernements se préparent au surcroît de demandes en capacité de production d'énergie. Plusieurs compagnies d'électricité du Canada et des États-Unis ont présentement entamé des discussions avec EACL sur des possibilités de nouvelles constructions.

Robert G. Van Adel

Le président-directeur général

Notre façon d'organiser EACL est peut-être la mesure la plus tangible de l'amélioration technologique; elle nous positionne bien pour l'avenir. Nos changements internes, tels que la réduction des coûts, le renouvellement clair de notre mandat, les initiatives sûres en matière de culture de la qualité, l'accent mis sur les clients et la publication des valeurs de notre entreprise, préparent le terrain pour une nouvelle génération chez EACL.

Les nouvelles façons de procéder renforcent nos rapports avec les clients et les fournisseurs. Notre engagement à long terme en matière de service, d'approvisionnement et de soutien à la clientèle constitue une nouvelle équation. Notre objectif – lorsque vous achetez un réacteur CANDU, vous obtenez un engagement à vie – est propre à EACL. Nous relions directement notre installation de recherche (notre Laboratoire nucléaire) aux améliorations que nous produisons pour nous clients et en retour, nous obtenons le renouvellement de l'engagement de nos clients.

Ces efforts ont mené à un véritable accent sur la remise en état de la filière CANDU actuelle dans le monde, à un nouveau regard sur notre technologie finale en gestion des déchets au moyen de MACSTOR ainsi qu'un intérêt des investisseurs du secteur privé en EACL comme conséquence directe et positive de ces efforts.

Nulle part ailleurs dans le secteur nucléaire il n'existe d'organisation qui puisse se vanter de sa position particulière comme source unique d'expertise, autre qu'EACL. Nous offrons la recherche, la capacité, la technologie et le soutien à la clientèle, du début à la fin. Grâce aux mesures améliorées adoptées par EACL, nous sommes chefs de file dans la renaissance du nucléaire. Nous avons la bonne technologie pour la nouvelle génération des centrales nucléaires, nous possédons la performance due à l'expérience en matière de livraison et nous sommes bien placés pour ouvrir le chemin vers l'avenir.

RÉGIE DE L'ENTREPRISE

Le Conseil d'administration d'EACL et sa direction sont engagés à faire en sorte que la Société soit régie par un système décisionnel solide et efficace.

Le Conseil a élaboré des Directives de régie de l'entreprise fondées sur celles recommandées par l'actionnaire dans sa publication, *La régie des sociétés d'État et autres entreprises publiques*.

Dans le cadre de son mandat et de son rôle de gérance, le Conseil exerce son jugement dans le but :

- d'établir l'orientation stratégique d'EACL;
- de sauvegarder les ressources d'EACL;
- de surveiller les performances de l'entreprise;
- de rendre compte à l'actionnaire.

... sont engagés à faire en sorte que la Société soit régie par un système décisionnel solide et efficace.

En s'acquittant de ses responsabilités, le Conseil s'assure que les risques principaux pour l'entreprise ont été déterminés et que des systèmes de gestion de ces risques ont été mis en œuvre. Il approuve les plans de relève de la direction et s'assure que les systèmes et pratiques d'information de l'entreprise lui garantissent l'intégrité de l'information produite.

L'orientation stratégique de la Société est énoncée dans son Plan de l'entreprise, dont les principales parties ont été élaborées avec la direction et le Conseil lors de l'atelier annuel conseil-direction au mois de novembre. Le Plan de l'entreprise a été approuvé par le Conseil en janvier 2003 et, après sa présentation au ministre des Ressources naturelles en février, a été approuvé par la suite par l'actionnaire.

Pour s'assurer que les risques principaux auxquels a fait face la Société sont pris en compte, le Groupe d'évaluation des risques du Conseil a le mandat d'examiner toutes les transactions importantes et autres activités et systèmes et de présenter les recommandations au Conseil en regard à ce qui précède. Le Comité se réunit régulièrement pour s'acquitter de son mandat.

Au cours de l'exercice, le Comité des ressources humaines du Conseil a approuvé un plan de relève pour la direction. Le Conseil a également soumis à l'actionnaire un profil de l'administrateur à utiliser pour choisir les nouveaux administrateurs.

Le Conseil mène un sondage confidentiel annuel auprès de ses membres sur l'efficacité et le fonctionnement du Conseil et/ou ses comités. Des séances d'orientation pour les nouveaux membres ont eu lieu, et les membres du Conseil ont assisté à divers séminaires et séances de formation, dont des séances sur la gouvernance subventionnées par le Conference Board du Canada, et sur l'établissement des rapports financiers subventionnées par l'Institut des administrateurs des corporations.

Lors de chacune de ses réunions, le Conseil se réunit sans que la direction y assiste, et le Comité de vérification et des finances, à chacune de ses réunions, se réunit séparément avec les vérificateurs internes et extérieurs de l'entreprise ainsi qu'avec la direction.

En plus de son examen régulier et de son approbation ou acceptation des politiques de l'entreprise, il convient de noter qu'au cours de l'année, une Politique de divulgation de l'information relative aux actes fautifs a été approuvée par la direction et appuyée par le Conseil. La politique établit un processus pour s'assurer que les employés qui divulguent des actes fautifs sur les lieux de travail peuvent le faire à juste titre et sont protégés contre toutes représailles.

Le Conseil et la direction s'engagent à s'assurer qu'une régie de l'entreprise efficace est appliquée et mise en valeur à EACL.

RÉGIE DE L'ENTREPRISE

... sont engagés à faire en sorte que la Société soit régie par un système décisionnel solide et efficace.

Le Conseil d'administration d'EACL et sa direction sont engagés à faire en sorte que la Société soit régie par un système décisionnel solide et efficace.

Le Conseil a élaboré des Directives de régie de l'entreprise fondées sur celles recommandées par l'actionnaire dans sa publication, *La régie des sociétés d'État et autres entreprises publiques*.

Dans le cadre de son mandat et de son rôle de gérance, le Conseil exerce son jugement dans le but :

- d'établir l'orientation stratégique d'EACL;
- de sauvegarder les ressources d'EACL;
- de surveiller les performances de l'entreprise;
- de rendre compte à l'actionnaire.

En s'acquittant de ses responsabilités, le Conseil s'assure que les risques principaux pour l'entreprise ont été déterminés et que des systèmes de gestion de ces risques ont été mis en œuvre. Il approuve les plans de relève de la direction et s'assure que les systèmes et pratiques d'information de l'entreprise lui garantissent l'intégrité de l'information produite.

L'orientation stratégique de la Société est énoncée dans son Plan de l'entreprise, dont les principales parties ont été élaborées avec la direction et le Conseil lors de l'atelier annuel conseil-direction au mois de novembre. Le Plan de l'entreprise a été approuvé par le Conseil en janvier 2003 et, après sa présentation au ministre des Ressources naturelles en février, a été approuvé par la suite par l'actionnaire.

Pour s'assurer que les risques principaux auxquels a fait face la Société sont pris en compte, le Groupe d'évaluation des risques du Conseil a le mandat d'examiner toutes les transactions importantes et autres activités et systèmes et de présenter les recommandations au Conseil en regard à ce qui précède. Le Comité se réunit régulièrement pour s'acquitter de son mandat.

Au cours de l'exercice, le Comité des ressources humaines du Conseil a approuvé un plan de relève pour la direction. Le Conseil a également soumis à l'actionnaire un profil de l'administrateur à utiliser pour choisir les nouveaux administrateurs.

Le Conseil mène un sondage confidentiel annuel auprès de ses membres sur l'efficacité et le fonctionnement du Conseil et/ou ses comités. Des séances d'orientation pour les nouveaux membres ont eu lieu, et les membres du Conseil ont assisté à divers séminaires et séances de formation, dont des séances sur la gouvernance subventionnées par le Conference Board du Canada, et sur l'établissement des rapports financiers subventionnées par l'Institut des administrateurs des corporations.

Lors de chacune de ses réunions, le Conseil se réunit sans que la direction y assiste, et le Comité de vérification et des finances, à chacune de ses réunions, se réunit séparément avec les vérificateurs internes et extérieurs de l'entreprise ainsi qu'avec la direction.

En plus de son examen régulier et de son approbation ou acceptation des politiques de l'entreprise, il convient de noter qu'au cours de l'année, une Politique de divulgation de l'information relative aux actes fautifs a été approuvée par la direction et appuyée par le Conseil. La politique établit un processus pour s'assurer que les employés qui divulguent des actes fautifs sur les lieux de travail peuvent le faire à juste titre et sont protégés contre toutes représailles.

Le Conseil et la direction s'engagent à s'assurer qu'une régie de l'entreprise efficace est appliquée et mise en valeur à EACL.

OBJECTIFS STRATÉGIQUES ET RÉSULTATS

DÉVELOPPER LES AFFAIRES

ACCROITRE LE MARCHÉ ET LA PART DU MARCHÉ	RÉSULTATS
La première année, réaliser des recettes de 577 millions de dollars.	EACL a réalisé des gains dans les ventes à tous les secteurs du marché et a atteint un revenu annuel de 576 millions de dollars, ce qui comprend le reclassement de cinq millions de dollars dans l'exposé récapitulatif des activités à titre d'interêt et d'autres revenus.
Mettre au point et commencer à mettre en œuvre la stratégie de lancement du réacteur CANDU avancé (ACR) conformément aux jalons fondés sur le marché.	Les activités d'expansion des affaires ont progressé au-delà du plan. La Société a signé un accord de collaboration avec un partenaire éventuel pour évaluer l'ACR dans le cas du programme de nouvelle construction aux É.-U. et a mené une étude conjointe sur l'implantation de l'ACR au Royaume-Uni. Une entente a été conclue avec un partenaire pour travailler ensemble à faire de l'ACR la technologie de choix pour les États-Unis, tandis qu'on est parvenu à inclure l'ACR dans le processus d'évaluation des compagnies d'électricité.

MAXIMISER LE RENDEMENT DES RESSOURCES	RÉSULTATS
Réaliser des marges d'exploitation nettes des activités commerciales de 47 millions de dollars avant l'investissement dans l'ACR.	EACL a réalisé des marges d'exploitation nettes de 52 millions de dollars découlant des activités commerciales, ce qui comprend le reclassement de cinq millions de dollars dans l'exposé récapitulatif des activités à titre d'interêt et d'autres revenus.
Gérer la Société dans les limites d'une perte prévue de 36 millions de dollars la première année.	La perte de l'année, après investissement dans le produit, s'est chiffrée à 26 millions de dollars,10 millions de mieux que ce que l'on prévoyait dans le plan de l'entreprise.
Gérer les mouvements de trésorerie pour s'assurer que les activités sont bien financées.	Le mouvement de trésorerie a dépassé le plan grâce à la bonne gestion des dépenses et des conditions de paiement contractuel. Cela a permis à la Société d'atteindre ses objectifs relatifs aux produits et à l'investissement sur le marché.
Gérer la plate-forme nucléaire dans les limites des dépenses prévues pour respecter les normes relatives à l'environnement, à la santé, à la sécurité et à la sûreté sous réserve des exigences réglementaires.	La Société a atteint les objectifs de la plate-forme nucléaire dans la limite des budgets de ressources et a nommé un directeur de l'entreprise, assurance de la qualité et conformité des laboratoires nucléaires, pour mettre en valeur la gestion réglementaire et relative à l'environnement. EACL a obtenu le permis de la Commission canadienne de sûreté nucléaire pour la phase 1 du programme de déclassement de l'établissement de recherche nucléaire de Whiteshell.

OBJECTIFS STRATÉGIQUES ET RÉSULTATS

ADAPTER LA STRUCTURE	RÉSULTATS
Faire évoluer la structure des affaires pour appuyer la croissance des affaires.	EACL a formé des groupes commerciaux stratégiques qui ont pour but de renforcer l'accent mis sur la clientèle et les affaires. Les ventes et l'administration ont atteint des coûts-efficacité de 17 %. Le bureau du directeur principal de la qualité a été établi et un service de relations avec la clientèle a été créé pour se concentrer sur la croissance des affaires. EACL a accompli des progrès importants avec les partenaires et les clients pour œuvrer dans divers modèles commerciaux novateurs en vue de fournir des services et de réaliser des projets d'envergure.

BÂTIR L'INFRASTRUCTURE TECHNOLOGIQUE

ACCROÎTRE LES COGNITIFS ACQUIS	RÉSULTATS
Améliorer la gestion du capital humain en s'assurant que les ressources essentielles restent disponibles pour réaliser le plan de l'entreprise.	Les niveaux de personnel ont été ajustés pour répondre aux changements des exigences commerciales, sans perdre les compétences cruciales. La Société a effectué la planification de la relève pour ses cadres et leurs subordonnés directs et amorcé un programme de développement du leadership. Un groupe commercial des projets a été établi dans le cadre de la restructuration interne pour faire avancer l'expérience de gestion de projet unique de la Société.

DEVENIR UN CHEF DE FILE DANS LE DOMAINE DE LA TECHNOLOGIE ET DES INNOVATIONS DE QUALITE	RÉSULTATS
Mettre en œuvre les meilleures pratiques de qualité de façon uniforme dans toute l'entreprise.	EACL a embauché un directeur principal de la qualité qui relève directement du PDG et a établi un groupe de travail de gestion de la qualité pour diriger les améliorations au sein de l'entreprise et promouvoir sa culture de la qualité. Treize autres services de la plate-forme nucléaire ont obtenu la certification ISO 9001 au cours de l'année.

OBJECTIFS STRATÉGIQUES ET RÉSULTATS

PROMOUVOIR LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE POUR OFFRIR DES PRODUITS ET DES SERVICES COMMERCIALISABLES	RÉSULTATS
Franchir les principaux jalons dans le plan de mise au point de l'ACR.	EACL a réalisé des progrès importants en ce qui a trait au programme de mise au point technique de l'ACR et a franchi avec succès les principaux jalons suivants conformément au plan : • lancement du programme technique de base de l'ACR; • entente conclue avec la Commission canadienne de sûreté nucléaire sur le programme d'autorisation; • publication d'une description technique. En outre, les jalons suivants, fixés pour l'année suivante, ont été atteints à l'avance : • trois compagnies d'électricité des É.-U. ont ajouté l'ACR dans leur processus de demande de permis du site à l'avance; • les processus de pré-autorisation officielle ont commencé avec la Nuclear Regulatory Commission des États-Unis.

DÉMONTRER ET ACCROÎTRE LA VALEUR DE L'ACTIONNAIRE

DÉMONTRER QUE L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE CONTRIBUE À LA PURETÉ DE L'AIR ET CONSTITUE UNE SOLUTION D'ORDRE PUBLIC	RÉSULTATS
Mettre en valeur les programmes de communication publique avec les partenaires.	Un programme de communication publique à l'échelle de l'industrie a été établi sous l'égide du programme de communications de l'industrie de l'Association nucléaire canadienne. EACL a renforcé son service de communications avec le public et les médias. On a lancé des programmes pour communiquer de façon proactive et améliorer les relations avec les clients, les médias et le grand public.

OBJECTIFS STRATÉGIQUES ET RÉSULTATS

GÉRER LA PLATE-FORME NUCLÉAIRE EN TOUTE SÉCURITÉ ET DE FAÇON RENTABLE	RÉSULTATS
Mettre en œuvre des programmes d'amélioration de la sécurité du site.	La recherche nucléaire, les installations et les programmes de déclassement ont atteint leurs objectifs. Des améliorations importantes de la sécurité ont été mises en œuvre, et toutes les prescriptions réglementaires ont été réalisées.

MISER SUR LA BASE DE CONNAISSANCES POUR RETENIR L'OPTION NUCLÉAIRE CANADIENNE	RÉSULTATS
Assumer un rôle de leader pour mettre en valeur les capacités énergétiques nucléaires du Canada par l'entremise d'interactions avec les milieux de l'enseignement, de l'industrie et du gouvernement.	EACL s'est méritée l'estime des parties interessées et des médias relativement au rôle de l'énergie nucléaire en tant que composant important de la sécurité énergétique du Canada et en tant qu'élément crucial dans la réalisation des améliorations du point de vue de l'air pur. La Société a effectué des analyses poussées et des présentations détaillées à des groupes de fonctionnaires, de représentants de l'industrie et des parties interessées sur la part éventuelle de l'énergie nucléaire à l'économie d'hydrogène, au Protocole de Kyoto et dans l'extraction des sables bitumineux. EACL a appuyé de façon active la création du réseau universitaire d'excellence en matière de génie nucléaire, un programme de parrainage à l'échelle de l'industrie.

Relations communautaires

Au cours du dernier exercice, EACL a poursuivi ses programmes et ses activités liés aux relations communautaires et à l'information pour le public. EACL est résolue de fournir des renseignements précis et en temps utile pour nos nombreux intervenants, tout en sensibilisant le public et en lui expliquant quelles sont les activités qui se déroulent dans nos établissements.

Notre 50e anniversaire en tant que Société d'État fédérale, en 2002, nous a donné l'occasion rêvée de présenter un demi-siècle de réalisations. Nous avons invité le public à célébrer avec nous cet événement en utilisant le site Web interactif qui soulignait les réalisations d'EACL ainsi que sa contribution à la recherche scientifique, à l'approvisionnement énergétique, à la médecine, à l'environnement et à l'économie. Parmi un certain nombre d'événements spéciaux tenus pour marquer l'occasion, il y a eu la remise du *prix du Président* de la Société nucléaire canadienne à Robert Van Adel, président-directeur général d'EACL pour souligner :

«Les 50 ans qu'EACL a passés à promouvoir les utilisations pacifiques de la science et de la technologie nucléaires au profit du Canada et du monde entier et les nombreuses réalisations notables de ses employés au cours des cinq dernières décennies.»

Au cours de l'année, nous avons rempli notre mandat d'informer les personnes élues et responsables, les associations commerciales, les groupes de service et les collectivités voisines sur les activités organisées à nos établissements. Par exemple, quand nous avons ouvert officiellement une installation de stockage des déchets en surface, à des fins commerciales aux Laboratoires de Chalk River (LCR), nous avons invité les élus, les entrepreneurs, le personnel de projet et les employés à assister avec les cadres d'EACL à une cérémonie d'inauguration pour souligner l'événement.

Le public a été informé que le système de stockage modulaire en surface (MAGS) était la première installation de stockage des déchets à être mise en service aux LCR en 20 ans. Les matières stockées dans le MAGS sont des déchets de faible activité, comme des vêtements, des fournitures de nettoyage, de l'équipement, des matériaux de construction et des articles semblables contaminés. Le procédé MAGS novateur réduit le volume de ces déchets jusqu'à 50 % grâce à un procédé de supercompactage.

Liaison avec le public

EACL est d'avis qu'il est crucial d'améliorer les connaissances scientifiques au Canada si l'on veut que le public comprenne et accepte l'énergie nucléaire en tant que source d'énergie importante, respectueuse de l'environnement. En gardant cela à l'esprit, la Société a continué d'appuyer des programmes d'éducation pertinents dans tout le Canada en établissant des partenariats avec d'autres organismes et établissements d'enseignement.

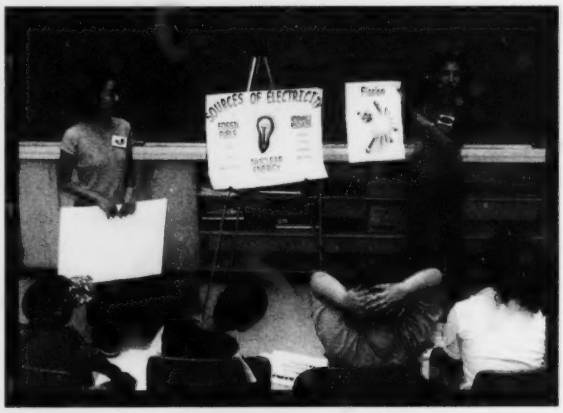
Par exemple, des ateliers de communication en sciences pour les étudiants en journalisme et en relations publiques ont eu lieu en Ontario, à l'Île-du-Prince-Édouard, en Nouvelle-Écosse et en Alberta. Ces ateliers visent à fournir aux participants l'occasion d'interagir avec d'autres personnes dans le secteur de la science et des communications en science. Ils sont structurés pour améliorer les communications en science et fournir des séances pratiques pour les étudiants dans le but d'améliorer leur compréhension des sciences et de créer des compétences supplémentaires pour les comptes rendus sur les sujets techniques.

Nous avons également poursuivi les partenariats avec d'autres organismes des sciences comme Science Nord, le Centre des sciences de l'Ontario, Science Est et la Société canadienne de l'asthme.

En outre, EACL a continué à appuyer les initiatives en éducation, comme l'Académie des sciences de Deep River, la Fondation sciences jeunesse, les camps de science, les Rencontres du Canada et le projet Yes I Can!, qui donne aux enseignants des plans de cours et du matériel documentaire.

Nous avons produit et distribué aux écoles et aux bibliothèques un certain nombre de fiches techniques, d'affiches ainsi qu'une vidéo sur des sujets relatifs à l'énergie nucléaire pour aider les étudiants et les professeurs partout au Canada.

EACL est d'avis qu'il est crucial d'améliorer les connaissances scientifiques au Canada si l'on veut que le public comprenne et accepte l'énergie nucléaire en tant que source d'énergie importante, respectueuse de l'environnement.



Science au camps d'été

Relations communautaires

Au cours du dernier exercice, EACL a poursuivi ses programmes et ses activités liés aux relations communautaires et à l'information pour le public. EACL est résolue de fournir des renseignements précis et en temps utile pour nos nombreux intervenants, tout en sensibilisant le public et en lui expliquant quelles sont les activités qui se déroulent dans nos établissements.

Notre 50e anniversaire en tant que Société d'État fédérale, en 2002, nous a donné l'occasion rêvée de présenter un demi-siècle de réalisations. Nous avons invité le public à célébrer avec nous cet événement en utilisant le site Web interactif qui soulignait les réalisations d'EACL ainsi que sa contribution à la recherche scientifique, à l'approvisionnement énergétique, à la médecine, à l'environnement et à l'économie. Parmi un certain nombre d'événements spéciaux tenus pour marquer l'occasion, il y a eu la remise du *prix du Président* de la Société nucléaire canadienne à Robert Van Adel, président-directeur général d'EACL pour souligner :

« Les 50 ans qu'EACL a passés à promouvoir les utilisations pacifiques de la science et de la technologie nucléaires au profit du Canada et du monde entier et les nombreuses réalisations notables de ses employés au cours des cinq dernières décennies. »

Au cours de l'année, nous avons rempli notre mandat d'informer les personnes élues et responsables, les associations commerciales, les groupes de service et les collectivités voisines sur les activités organisées à nos établissements. Par exemple, quand nous avons ouvert officiellement une installation de stockage des déchets en surface, à des fins commerciales aux Laboratoires de Chalk River (LCR), nous avons invité les élus, les entrepreneurs, le personnel de projet et les employés à assister avec les cadres d'EACL à une cérémonie d'inauguration pour souligner l'événement.

Le public a été informé que le système de stockage modulaire en surface (MAGS) était la première installation de stockage des déchets à être mise en service aux LCR en 20 ans. Les matières stockées dans le MAGS sont des déchets de faible activité, comme des vêtements, des fournitures de nettoyage, de l'équipement, des matériaux de construction et des articles semblables contaminés. Le procédé MAGS novateur réduit le volume de ces déchets jusqu'à 50 % grâce à un procédé de supercompactage.

Liaison avec le public

EACL est d'avis qu'il est crucial d'améliorer les connaissances scientifiques au Canada si l'on veut que le public comprenne et accepte l'énergie nucléaire en tant que source d'énergie importante, respectueuse de l'environnement. En gardant cela à l'esprit, la Société a continué d'appuyer des programmes d'éducation pertinents dans tout le Canada en établissant des partenariats avec d'autres organismes et établissements d'enseignement.

Par exemple, des ateliers de communication en sciences pour les étudiants en journalisme et en relations publiques ont eu lieu en Ontario, à l'Île-du-Prince-Édouard, en Nouvelle-Écosse et en Alberta. Ces ateliers visent à fournir aux participants l'occasion d'interagir avec d'autres personnes dans le secteur de la science et des communications en science. Ils sont structurés pour améliorer les communications en science et fournir des séances pratiques pour les étudiants dans le but d'améliorer leur compréhension des sciences et de créer des compétences supplémentaires pour les comptes rendus sur les sujets techniques.

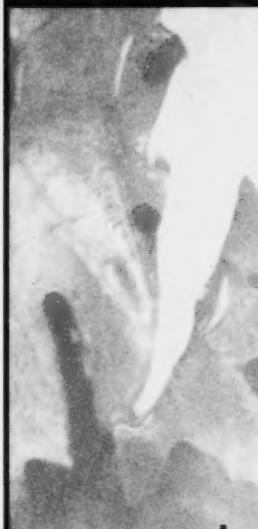
Nous avons également poursuivi les partenariats avec d'autres organismes des sciences comme Science Nord, le Centre des sciences de l'Ontario, Science Est et la Société canadienne de l'asthme.

En outre, EACL a continué à appuyer les initiatives en éducation, comme l'Académie des sciences de Deep River, la Fondation sciences jeunesse, les camps de science, les Rencontres du Canada et le projet Yes I Can!, qui donne aux enseignants des plans de cours et du matériel documentaire.

Nous avons produit et distribué aux écoles et aux bibliothèques un certain nombre de fiches techniques, d'affiches ainsi qu'une vidéo sur des sujets relatifs à l'énergie nucléaire pour aider les étudiants et les professeurs partout au Canada.

EACL est d'avis qu'il est crucial d'améliorer les connaissances scientifiques au Canada si l'on veut que le public comprenne et accepte l'énergie nucléaire en tant que source d'énergie importante, respectueuse de l'environnement.

Science au camps d'été



... nous suivons un programme complet de surveillance des effluents et de l'environnement...

Notre engagement vis-à-vis de l'environnement est intégré dans notre politique sur la santé, la sûreté et l'environnement qui stipule :

- «Nous plaçons la santé, la sûreté et la protection de l'environnement parmi nos plus grandes priorités et les prenons en compte dans nos activités à tous les niveaux.»
- «Nous respectons ou dépassons la lettre et l'esprit de tous les règlements et lois sur la sûreté, la santé et l'environnement et, le cas échéant, les normes internationales.»
- «Nous maintenons les radioexpositions des matières radioactives et dangereuses ainsi que les émissions de nos installations dans l'environnement en dessous des limites définies dans les règlements applicables, et nous nous efforçons de les réduire encore pour qu'elles soient au niveau le plus bas qu'on puisse raisonnablement atteindre, compte tenu des facteurs économiques et sociaux pertinents.»
- «Nous nous efforçons d'améliorer continuellement notre performance environnementale et de continuer à améliorer la performance environnementale de l'industrie nucléaire.»

ISO-14001 Système de gestion de l'environnement

La responsabilité globale relative à la protection de l'environnement au sein d'EACL commence par le Conseil d'administration et est communiquée par la direction hiérarchique à tous les employés au moyen de la politique sur la santé, la sûreté et l'environnement, le programme de protection de l'environnement et les manuels de gestion d'EACL. Deux fois par an, un sous-comité du Conseil d'administration reçoit et examine les rapports de gestion sur la performance environnementale ainsi que la mise en œuvre de la politique sur la santé, la sûreté et l'environnement.

En 2000, nous avons entrepris notre programme de protection de l'environnement pour répondre à la norme ISO-14001 Système de gestion de l'environnement (SGE). Ces travaux se sont poursuivis en 2001 et 2002.

Pour faire le suivi de nos séances de formation de 2001 en vue d'informer tous les employés sur le programme de protection de l'environnement, par exemple, nous avons lancé une séance d'orientation en 2002 qui comprend une composante de sûreté et de protection de l'environnement.

Nous établissons également un programme de formation SGE qui s'adresse aux opérateurs d'installations et aux membres du personnel dont le travail comprend des aspects importants de l'environnement (AIE). Ce programme portera sur les effets réels et éventuels associés aux activités des travaux, les exigences et processus à l'échelle de la Société et de l'établissement ainsi que sur les objectifs de performance associés aux AIE. Une séance pilote a été donnée en avril 2003.

Nous révisons également notre cours de protection de l'environnement pour les directeurs et superviseurs afin de refléter les changements du programme de protection de l'environnement et de mettre davantage l'accent sur la planification pour la gestion des AIE et sur les objectifs de la performance environnementale associés, conformément à la norme ISO-14001.

Au cours de l'exercice écoulé, nous avons poursuivi les travaux aux Laboratoires de Chalk River (LCR) portant sur la détermination, l'évaluation et la documentation des aspects relatifs à l'environnement, des aspects importants de l'environnement et les contrôles opérationnels associés de l'installation détaillée et de chaque activité. Le recensement des aspects environnementaux aux Laboratoires de Whiteshell (LW) devrait commencer en 2003.

Surveillance de l'environnement

Les objectifs stratégiques d'EACL en matière d'environnement pour l'exploitation de ses sites au Canada sont les suivants :

- empêcher les activités d'EACL de provoquer la dégradation de l'environnement;
- démontrer une gestion responsable de l'environnement;
- démontrer la conformité au point de vue de l'environnement;
- démontrer l'amélioration continue de la performance relative à l'environnement.

Pour permettre de vérifier que nous atteignons ces objectifs, nous suivons un programme complet de

surveillance des effluents et de l'environnement dans nos établissements au Canada. Nous documentons les rejets d'effluents et les résultats de surveillance de l'environnement dans les rapports annuels que nous présentons à la Commission canadienne de sûreté nucléaire, et le public y a accès sur demande. Les données de ces rapports montrent que les rejets de radioactivité dans l'environnement provenant de nos établissements sont bas et sont en baisse depuis la dernière décennie.

En fait, les émissions radioactives et non radioactives provenant de nos établissements et installations demeurent bien inférieures aux limites réglementaires. La surveillance de l'environnement est effectuée sur divers milieux, y compris l'air ambiant, les eaux de surface, la végétation, le sol et les sédiments ainsi que le gros gibier.

Aux LCR, les programmes de surveillance radiologique et non radiologique ainsi que les critères pour évaluer les émissions seront examinés et révisés le cas échéant selon les résultats et les recommandations de l'examen des effets écologiques actuellement en cours.

Examen des effets écologiques des Laboratoires de Chalk River

En 2002, nous avons mené un examen des effets écologiques des Laboratoires de Chalk River. L'évaluation portait sur les agresseurs radiologiques et non radiologiques et prenait en compte les répercussions sur le biote humain et autre.

L'examen des effets écologiques est une évaluation des risques écologiques de niveau inférieur à l'aide de données disponibles. Le rapport d'avant-projet a été réalisé en avril 2003 et comprend :

- la description de l'établissement ou de l'installation et le recensement des contaminants et des agresseurs susceptibles d'être préoccupants pour l'environnement;
- l'écologie du site, le regroupement des éléments importants d'écosystème ainsi que les modèles d'exposition conceptuels;
- la caractérisation de l'exposition ainsi que la caractérisation des effets et des risques;
- les conclusions et recommandations pour les travaux à venir (en cours).

Dans un proche avenir, nous étudierons les résultats avec les groupes d'intérêt extérieurs, comme les municipalités locales et les groupes publics qui s'intéressent à la faune.

Gestion des déchets et environnement

Les déchets radioactifs solides produits aux établissements d'EACL ainsi que les déchets qui proviennent de sources extérieures, comme les universités et les hôpitaux, sont stockés de façon sûre dans les installations de gestion des déchets des LCR et des LW. Les programmes de détournement des déchets, conçus pour réduire au minimum les quantités de déchets de faible activité, se sont poursuivis en 2002. Cela comprend les programmes de recyclage des déchets et les programmes conçus pour séparer les déchets non radioactifs et non dangereux du flux de déchets radioactifs.

Engagement vis-à-vis de l'air pur

EACL a pour politique de mettre en œuvre des mesures en vue d'améliorer le rendement énergétique et de réduire les émissions de gaz à effet de serre dans la mesure où ces améliorations n'entrent pas en conflit avec la sûreté. Il résulte de ces mesures qu'EACL a réduit les émissions d'air d'environ 50 % depuis 1990 grâce à un rendement accru et des pratiques améliorées. Nous cherchons constamment de nouvelles occasions de démontrer notre engagement vis-à-vis de l'air pur.

La surveillance de l'environnement est effectuée sur divers milieux, y compris l'air ambiant, les eaux de surface, la végétation, le sol et les sédiments ainsi que le gros gibier.

Notre engagement vis-à-vis de l'environnement est intégré dans notre politique sur la santé, la sûreté et l'environnement qui stipule :

- «Nous plaçons la santé, la sûreté et la protection de l'environnement parmi nos plus grandes priorités et les prenons en compte dans nos activités à tous les niveaux.»
- «Nous respectons ou dépassons la lettre et l'esprit de tous les règlements et lois sur la sûreté, la santé et l'environnement et, le cas échéant, les normes internationales.»
- «Nous maintenons les radioexpositions des matières radioactives et dangereuses ainsi que les émissions de nos installations dans l'environnement en dessous des limites définies dans les règlements applicables, et nous nous efforçons de les réduire encore pour qu'elles soient au niveau le plus bas qu'on puisse raisonnablement atteindre, compte tenu des facteurs économiques et sociaux pertinents.»
- «Nous nous efforçons d'améliorer continuellement notre performance environnementale et de continuer à améliorer la performance environnementale de l'industrie nucléaire.»

... nous suivons un programme complet de surveillance des effluents et de l'environnement...

ISO-14001 Système de gestion de l'environnement

La responsabilité globale relative à la protection de l'environnement au sein d'EACL commence par le Conseil d'administration et est communiquée par la direction hiérarchique à tous les employés au moyen de la politique sur la santé, la sûreté et l'environnement, le programme de protection de l'environnement et les manuels de gestion d'EACL. Deux fois par an, un sous-comité du Conseil d'administration reçoit et examine les rapports de gestion sur la performance environnementale ainsi que la mise en œuvre de la politique sur la santé, la sûreté et l'environnement.

En 2000, nous avons entrepris notre programme de protection de l'environnement pour répondre à la norme ISO-14001 Système de gestion de l'environnement (SGE). Ces travaux se sont poursuivis en 2001 et 2002.

Pour faire le suivi de nos séances de formation de 2001 en vue d'informer tous les employés sur le programme de protection de l'environnement, par exemple, nous avons lancé une séance d'orientation en 2002 qui comprend une composante de sûreté et de protection de l'environnement.

Nous établissons également un programme de formation SGE qui s'adresse aux opérateurs d'installations et aux membres du personnel dont le travail comprend des aspects importants de l'environnement (AIE). Ce programme portera sur les effets réels et éventuels associés aux activités des travaux, les exigences et processus à l'échelle de la Société et de l'établissement ainsi que sur les objectifs de performance associés aux AIE. Une séance pilote a été donnée en avril 2003.

Nous révisons également notre cours de protection de l'environnement pour les directeurs et superviseurs afin de refléter les changements du programme de protection de l'environnement et de mettre davantage l'accent sur la planification pour la gestion des AIE et sur les objectifs de la performance environnementale associés, conformément à la norme ISO-14001.

Au cours de l'exercice écoulé, nous avons poursuivi les travaux aux Laboratoires de Chalk River (LCR) portant sur la détermination, l'évaluation et la documentation des aspects relatifs à l'environnement, des aspects importants de l'environnement et les contrôles opérationnels associés de l'installation détaillée et de chaque activité. Le recensement des aspects environnementaux aux Laboratoires de Whiteshell (LW) devrait commencer en 2003.

Surveillance de l'environnement

Les objectifs stratégiques d'EACL en matière d'environnement pour l'exploitation de ses sites au Canada sont les suivants :

- empêcher les activités d'EACL de provoquer la dégradation de l'environnement;
- démontrer une gestion responsable de l'environnement;
- démontrer la conformité au point de vue de l'environnement;
- démontrer l'amélioration continue de la performance relative à l'environnement.

Pour permettre de vérifier que nous atteignons ces objectifs, nous suivons un programme complet de

surveillance des effluents et de l'environnement dans nos établissements au Canada. Nous documentons les rejets d'effluents et les résultats de surveillance de l'environnement dans les rapports annuels que nous présentons à la Commission canadienne de sûreté nucléaire, et le public y a accès sur demande. Les données de ces rapports montrent que les rejets de radioactivité dans l'environnement provenant de nos établissements sont bas et sont en baisse depuis la dernière décennie.

En fait, les émissions radioactives et non radioactives provenant de nos établissements et installations demeurent bien inférieures aux limites réglementaires. La surveillance de l'environnement est effectuée sur divers milieux, y compris l'air ambiant, les eaux de surface, la végétation, le sol et les sédiments ainsi que le gros gibier.

Aux LCR, les programmes de surveillance radiologique et non radiologique ainsi que les critères pour évaluer les émissions seront examinés et révisés le cas échéant selon les résultats et les recommandations de l'examen des effets écologiques actuellement en cours.

Examen des effets écologiques des Laboratoires de Chalk River

En 2002, nous avons mené un examen des effets écologiques des Laboratoires de Chalk River. L'évaluation portait sur les agresseurs radiologiques et non radiologiques et prenait en compte les répercussions sur le biote humain et autre.

L'examen des effets écologiques est une évaluation des risques écologiques de niveau inférieur à l'aide de données disponibles. Le rapport d'avant-projet a été réalisé en avril 2003 et comprend :

- la description de l'établissement ou de l'installation et le recensement des contaminants et des agresseurs susceptibles d'être préoccupants pour l'environnement;
- l'écologie du site, le regroupement des éléments importants d'écosystème ainsi que les modèles d'exposition conceptuels;
- la caractérisation de l'exposition ainsi que la caractérisation des effets et des risques;
- les conclusions et recommandations pour les travaux à venir (en cours).

Dans un proche avenir, nous étudierons les résultats avec les groupes d'intérêt extérieurs, comme les municipalités locales et les groupes publics qui s'intéressent à la faune.

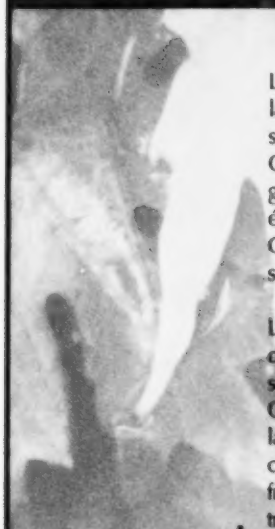
Gestion des déchets et environnement

Les déchets radioactifs solides produits aux établissements d'EACL ainsi que les déchets qui proviennent de sources extérieures, comme les universités et les hôpitaux, sont stockés de façon sûre dans les installations de gestion des déchets des LCR et des LW. Les programmes de détournement des déchets, conçus pour réduire au minimum les quantités de déchets de faible activité, se sont poursuivis en 2002. Cela comprend les programmes de recyclage des déchets et les programmes conçus pour séparer les déchets non radioactifs et non dangereux du flux de déchets radioactifs.

La surveillance de l'environnement est effectuée sur divers milieux, y compris l'air ambiant, les eaux de surface, la végétation, le sol et les sédiments ainsi que le gros gibier.

Engagement vis-à-vis de l'air pur

EACL a pour politique de mettre en œuvre des mesures en vue d'améliorer le rendement énergétique et de réduire les émissions de gaz à effet de serre dans la mesure où ces améliorations n'entrent pas en conflit avec la sûreté. Il résulte de ces mesures qu'EACL a réduit les émissions d'air d'environ 50 % depuis 1990 grâce à un rendement accru et des pratiques améliorées. Nous cherchons constamment de nouvelles occasions de démontrer notre engagement vis-à-vis de l'air pur.



Le Programme de R et D... préserve et met en valeur la sûreté, le processus d'autorisation et la base de calcul du réacteur CANDU.

Le Programme de R et D de la plate-forme nucléaire de la Société préserve et met en valeur la sûreté, le processus d'autorisation et la base de calcul du réacteur CANDU. En outre, le Programme appuie la politique gouvernementale en matière de technologie nucléaire, élabore la technologie précommerciale du réacteur CANDU et conserve la capacité et l'expérience nécessaire pour traiter des nouveaux enjeux.

L'expérience d'EACL appuie également les améliorations des performances de la centrale et le processus d'autorisation des compagnies d'électricité utilisant des réacteurs CANDU. Un soutien générique, offert dans le cadre de la sûreté, du processus d'autorisation et de la base de calcul, est assuré par l'intermédiaire de programmes à frais partagés avec le Groupe des propriétaires des centrales CANDU (GPC).

En 2002-2003, EACL a fait avancer sa vision de recherche, soit de fournir des composants, des systèmes et une technologie qui assureront la compétitivité à long terme du réacteur CANDU en matière de sûreté et de performance sur les marchés internationaux.

Gestion des tubes de liaison

Les compagnies d'électricité utilisant des réacteurs CANDU continuent d'accorder la priorité à la compréhension des mécanismes de détérioration des tubes de liaison et aux méthodes d'atténuation de la corrosion et de la fissuration. En se fondant sur des connaissances acquises à l'aide de la plate-forme nucléaire en vertu d'un programme conjoint avec les compagnies d'électricité, EACL a publié des lignes directrices révisées sur l'aptitude fonctionnelle intitulées *Fitness-for-Service Guideline*, qu'a acceptées la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN). Ces lignes directrices ont permis aux compagnies d'électricité de prolonger la vie utile de nombreux tubes de liaison et d'économiser des millions de dollars en frais de remplacement.

Moniteurs de la santé des systèmes

Les centrales CANDU produisent de grandes quantités de données sur l'exploitation de la centrale qui, avec de nouveaux outils, peuvent être synthétisés en renseignements sur lesquels les exploitants de centrales ou le personnel du groupe technique peuvent fonder leurs décisions relatives à diverses activités dont celles associées à l'inspection et aux mesures correctives d'entretien. À cette fin, EACL met au point actuellement un ensemble d'outils de gestion de la durée utile des réacteurs appelés moniteurs de la santé des systèmes. Ces outils aident les compagnies d'électricité utilisant des réacteurs CANDU à exploiter leurs centrales de manière plus fiable et avec moins d'arrêts imprévus.

L'un de ces ensembles d'outils est un système de surveillance et de diagnostic pour la chimie des centrales appelé ChemAND, qui a été mis à l'essai et est actuellement sur le marché. Le personnel de la centrale Gentilly 2 d'Hydro-Québec s'en sert à l'heure actuelle. Un deuxième, ThermAND, permet de surveiller les principaux circuits de la centrale qui ont une fonction de caloportage. On montre actuellement le fonctionnement d'un prototype de ThermAND au personnel de la centrale de Pointe Lepreau d'Énergie Nouveau-Brunswick. EACL commercialise activement ChemAND et ThermAND auprès des propriétaires de centrales CANDU, tant au Canada qu'à l'étranger.

De tels moniteurs de la santé font toujours partie de la stratégie d'EACL en vue de créer un réacteur CANDU «intelligent», avec de meilleurs outils de surveillance, de diagnostic, de prévision, d'analyse et de contrôle des principaux procédés de la centrale.

Gestion de la vie utile des centrales

EACL met également au point un ensemble complet d'outils, de produits et de services qui permettront d'établir une infrastructure de gestion de la vie utile des centrales CANDU. Ce programme a été entrepris en grande partie en collaboration avec Énergie Nouveau-Brunswick et Hydro-Québec, et les évaluations du vieillissement dynamique des systèmes essentiels, des structures et des composants sont très avancées. Quelque 25 rapports ont été publiés au cours de l'exercice 2002-2003.

La Société améliore ces outils et services grâce au financement de la plate-forme nucléaire, qui offre aussi des liens entre les travaux de mise au point de la gestion de la vie utile des centrales et les travaux connexes sur les outils de surveillance de la santé. Tous les progrès enregistrés permettent aux services de gestion de la vie utile des centrales de mieux répondre aux besoins futurs des clients. Par exemple, cette méthode stratégique intégrée et complète a récemment été adoptée pour la tranche 1 de Cernavoda en Roumanie. Le but est d'amorcer la gestion de la vie utile des centrales au début de la vie d'une centrale afin d'optimiser les avantages du programme.

Générateurs de vapeur

EACL amorce des travaux de R et D dans le but de mieux comprendre et d'enrayer la détérioration des générateurs de vapeur. La Société a établi une base de données sur la corrosion électrochimique des tubes des générateurs de vapeur (GV) en utilisant les renseignements expérimentaux tirés de conditions de fonctionnement plausibles des GV du réacteur CANDU. En s'appuyant sur des données électrochimiques, elle a défini des zones de gestion de la

chimie pour réduire au minimum la détérioration imputable à la corrosion des tubes des GV dans des conditions normales de fonctionnement et de démarrage.

Circuits d'eau de service et de la partie classique de la centrale
L'eau des circuits d'eau de service et de la partie classique de la centrale des réacteurs CANDU est traitée dans le but de réduire au minimum la corrosion des composants. Depuis plusieurs années, EACL travaille en collaboration avec le Electric Power Research Institute de Palo Alto, en Californie, afin de mettre au point des méthodes avancées de traitement d'eau des circuits secondaires. EACL fournit des techniques de pointe de radiodétection pour mesurer en temps réel les taux d'encrassement dans des conditions simulées d'une centrale nucléaire.

Nous prévoyons que les résultats de ces travaux réduiront les frais d'exploitation des réacteurs CANDU d'environ 1 million de dollars par année. De plus, la nouvelle technologie sera plus respectueuse de l'environnement que les méthodes actuelles.

Production d'eau lourde
EACL a mis au point un processus de production d'eau lourde fondé sur sa technologie exclusive de catalyseur hydrofuge. Le nouveau processus est à la fois économique et écologique. En collaboration avec Air Liquide Canada, la Société a construit une usine prototype à Hamilton, en Ontario. Cette installation, intégrée à une petite usine d'hydrogène, a fonctionné pendant 760 jours, de juillet 2000 à novembre 2002, démontrant avec succès le fonctionnement de la nouvelle technologie. On analyse actuellement les renseignements et les données obtenus du prototype afin d'évaluer le fondement technique d'une usine complète de production.

Canaux de combustible
Les canaux de combustible sont des composants clés des réacteurs CANDU. En fonctionnement normal, les tubes de force des canaux de combustible s'oxydent lentement et absorbent du deutérium, ce qui peut modifier leurs propriétés mécaniques. En même temps, la forme des tubes de force change sous l'influence de la température, de la pression et de l'irradiation des neutrons rapides.

La compréhension des mécanismes de ces processus a été l'un des principaux buts du programme de recherche et développement des canaux de combustible. En raison des nouveaux développements qui en ont résulté en ce qui a trait à la fabrication des tubes de force et de meilleures capacités prévisionnelles, EACL est à présent plus en mesure de relever les défis des nouveaux modèles de réacteurs CANDU, dont le réacteur CANDU avancé, qui fonctionnent à des températures et des pressions du cœur supérieures.

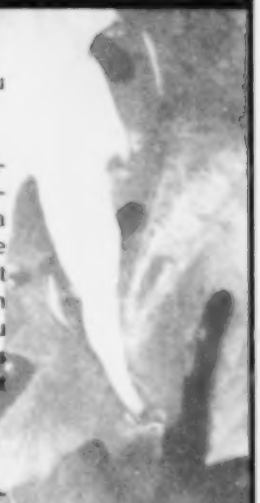
La mise au point de tubes de force ayant des concentrations optimisées de fer et de carbone devrait réduire l'absorption de deutérium jusqu'à 50 %, prolongeant ainsi la durée utile du cœur du réacteur. Les tubes de force écrouis représentent une option prometteuse qui pourrait permettre de réduire jusqu'à 25 % le fluage diamétral en plus de diminuer légèrement l'allongement. EACL met au point des outils prévisionnels conviviaux capables d'évaluer le comportement en matière de déformation et d'absorption de deutérium.

Technologie du cœur du réacteur
La technologie du cœur du réacteur présente le fondement technologique de la physique des réacteurs, du combustible et de la thermohydraulique des canaux de combustible pour appuyer les réacteurs en exploitation et les nouveaux produits de réacteurs d'EACL.

Des améliorations importantes ont été apportées aux modèles théoriques et aux données nucléaires pour le code de cellule de réacteur WIMS, qui est une pièce maîtresse des réacteurs actuels et nouveaux. Ces améliorations ont mené à une excellente conformité entre WIMS et MCNP, un code qui n'a presque aucune limite théorique mais qui est plus exigeant au point de vue computationnel. On s'attend à ce que cela aide à résoudre toute question qui reste sur la réactivité cavitaire du caloporteur pour les réacteurs CANDU actuels.

De nouvelles informathèques nucléaires ont aussi été créées tout particulièrement pour le réacteur CANDU avancé qui, avec les améliorations apportées aux codes, rendront plus précis les calculs de la physique du réacteur CANDU avancé. Outre les nouveaux outils d'analyse, on a effectué les mesures de la physique du réacteur CANDU avancé dans le réacteur ZED-2 de Chalk River en utilisant le combustible existant, disposé dans un pas de réseau serré avec caloporteur à eau ordinaire. Cela nous a permis d'obtenir des données expérimentales pour les caractéristiques importantes du réacteur CANDU avancé en vue d'une première validation de l'ensemble d'outils de la physique du réacteur.

Le programme du combustible d'EACL consiste en grande partie à déterminer l'état du combustible à l'intérieur d'un réacteur en exploitation. Les installations de cellules chaudes d'EACL étaient utilisées pour caractériser intégralement la géométrie d'une grappe de combustible irradiée. La géométrie de la grappe de combustible mesurée servira cette année à évaluer l'incidence sur les performances thermohydrauliques. Une aide



... EACL est à présent plus en mesure de relever les défis des nouveaux modèles de réacteurs CANDU...

Le Programme de R et D de la plate-forme nucléaire de la Société préserve et met en valeur la sûreté, le processus d'autorisation et la base de calcul du réacteur CANDU. En outre, le Programme appuie la politique gouvernementale en matière de technologie nucléaire, élabore la technologie précommerciale du réacteur CANDU et conserve la capacité et l'expérience nécessaire pour traiter des nouveaux enjeux.

L'expérience d'EACL appuie également les améliorations des performances de la centrale et le processus d'autorisation des compagnies d'électricité utilisant des réacteurs CANDU. Un soutien générique, offert dans le cadre de la sûreté, du processus d'autorisation et de la base de calcul, est assuré par l'intermédiaire de programmes à frais partagés avec le Groupe des propriétaires des centrales CANDU (GPC).

Le Programme de R et D... préserve et met en valeur la sûreté, le processus d'autorisation et la base de calcul du réacteur CANDU.

En 2002-2003, EACL a fait avancer sa vision de recherche, soit de fournir des composants, des systèmes et une technologie qui assureront la compétitivité à long terme du réacteur CANDU en matière de sûreté et de performance sur les marchés internationaux.

Gestion des tubes de liaison

Les compagnies d'électricité utilisant des réacteurs CANDU continuent d'accorder la priorité à la compréhension des mécanismes de détérioration des tubes de liaison et aux méthodes d'atténuation de la corrosion et de la fissuration. En se fondant sur des connaissances acquises à l'aide de la plate-forme nucléaire en vertu d'un programme conjoint avec les compagnies d'électricité, EACL a publié des lignes directrices révisées sur l'aptitude fonctionnelle intitulées *Fitness-for-Service Guideline*, qu'a acceptées la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN). Ces lignes directrices ont permis aux compagnies d'électricité de prolonger la vie utile de nombreux tubes de liaison et d'économiser des millions de dollars en frais de remplacement.

Moniteurs de la santé des systèmes

Les centrales CANDU produisent de grandes quantités de données sur l'exploitation de la centrale qui, avec de nouveaux outils, peuvent être synthétisés en renseignements sur lesquels les exploitants de centrales ou le personnel du groupe technique peuvent fonder leurs décisions relatives à diverses activités dont celles associées à l'inspection et aux mesures correctives d'entretien. À cette fin, EACL met au point actuellement un ensemble d'outils de gestion de la durée utile des réacteurs appelés moniteurs de la santé des systèmes. Ces outils aident les compagnies d'électricité utilisant des réacteurs CANDU à exploiter leurs centrales de manière plus fiable et avec moins d'arrêts imprévus.

L'un de ces ensembles d'outils est un système de surveillance et de diagnostic pour la chimie des centrales appelé ChemAND, qui a été mis à l'essai et est actuellement sur le marché. Le personnel de la centrale Gentilly 2 d'Hydro-Québec s'en sert à l'heure actuelle. Un deuxième, ThermAND, permet de surveiller les principaux circuits de la centrale qui ont une fonction de calopportage. On montre actuellement le fonctionnement d'un prototype de ThermAND au personnel de la centrale de Pointe Lepreau d'Énergie Nouveau-Brunswick. EACL commercialise activement ChemAND et ThermAND auprès des propriétaires de centrales CANDU, tant au Canada qu'à l'étranger.

De tels moniteurs de la santé font toujours partie de la stratégie d'EACL en vue de créer un réacteur CANDU «intelligent», avec de meilleurs outils de surveillance, de diagnostic, de prévision, d'analyse et de contrôle des principaux procédés de la centrale.

Gestion de la vie utile des centrales

EACL met également au point un ensemble complet d'outils, de produits et de services qui permettront d'établir une infrastructure de gestion de la vie utile des centrales CANDU. Ce programme a été entrepris en grande partie en collaboration avec Énergie Nouveau-Brunswick et Hydro-Québec, et les évaluations du vieillissement dynamique des systèmes essentiels, des structures et des composants sont très avancées. Quelque 25 rapports ont été publiés au cours de l'exercice 2002-2003.

La Société améliore ces outils et services grâce au financement de la plate-forme nucléaire, qui offre aussi des liens entre les travaux de mise au point de la gestion de la vie utile des centrales et les travaux connexes sur les outils de surveillance de la santé. Tous les progrès enregistrés permettent aux services de gestion de la vie utile des centrales de mieux répondre aux besoins futurs des clients. Par exemple, cette méthode stratégique intégrée et complète a récemment été adoptée pour la tranche 1 de Cernavoda en Roumanie. Le but est d'amorcer la gestion de la vie utile des centrales au début de la vie d'une centrale afin d'optimiser les avantages du programme.

Générateurs de vapeur

EACL amorce des travaux de R et D dans le but de mieux comprendre et d'enrayer la détérioration des générateurs de vapeur. La Société a établi une base de données sur la corrosion électrochimique des tubes des générateurs de vapeur (GV) en utilisant les renseignements expérimentaux tirés de conditions de fonctionnement plausibles des GV du réacteur CANDU. En s'appuyant sur des données électrochimiques, elle a défini des zones de gestion de la

chimie pour réduire au minimum la détérioration imputable à la corrosion des tubes des GV dans des conditions normales de fonctionnement et de démarrage.

Circuits d'eau de service et de la partie classique de la centrale

L'eau des circuits d'eau de service et de la partie classique de la centrale des réacteurs CANDU est traitée dans le but de réduire au minimum la corrosion des composants. Depuis plusieurs années, EACL travaille en collaboration avec le Electric Power Research Institute de Palo Alto, en Californie, afin de mettre au point des méthodes avancées de traitement d'eau des circuits secondaires. EACL fournit des techniques de pointe de radiodétection pour mesurer en temps réel les taux d'encrassement dans des conditions simulées d'une centrale nucléaire.

Nous prévoyons que les résultats de ces travaux réduiront les frais d'exploitation des réacteurs CANDU d'environ 1 million de dollars par année. De plus, la nouvelle technologie sera plus respectueuse de l'environnement que les méthodes actuelles.

Production d'eau lourde

EACL a mis au point un processus de production d'eau lourde fondé sur sa technologie exclusive de catalyseur hydrofuge. Le nouveau processus est à la fois économique et écologique. En collaboration avec Air Liquide Canada, la Société a construit une usine prototype à Hamilton, en Ontario. Cette installation, intégrée à une petite usine d'hydrogène, a fonctionné pendant 760 jours, de juillet 2000 à novembre 2002, démontrant avec succès le fonctionnement de la nouvelle technologie. On analyse actuellement les renseignements et les données obtenus du prototype afin d'évaluer le fondement technique d'une usine complète de production.

Canaux de combustible

Les canaux de combustible sont des composants clés des réacteurs CANDU. En fonctionnement normal, les tubes de force des canaux de combustible s'oxydent lentement et absorbent du deutérium, ce qui peut modifier leurs propriétés mécaniques. En même temps, la forme des tubes de force change sous l'influence de la température, de la pression et de l'irradiation des neutrons rapides.

La compréhension des mécanismes de ces processus a été l'un des principaux buts du programme de recherche et développement des canaux de combustible. En raison des nouveaux développements qui en ont résulté en ce qui a trait à la fabrication des tubes de force et de meilleures capacités prévisionnelles, EACL est à présent plus en mesure de relever les défis des nouveaux modèles de réacteurs CANDU, dont le réacteur CANDU avancé, qui fonctionnent à des températures et des pressions du cœur supérieures.

La mise au point de tubes de force ayant des concentrations optimisées de fer et de carbone devrait réduire l'absorption de deutérium jusqu'à 50 %, prolongeant ainsi la durée utile du cœur du réacteur. Les tubes de force écrouis représentent une option prometteuse qui pourrait permettre de réduire jusqu'à 25 % le fluage diamétral en plus de diminuer légèrement l'allongement. EACL met au point des outils prévisionnels conviviaux capables d'évaluer le comportement en matière de déformation et d'absorption de deutérium.

Technologie du cœur du réacteur

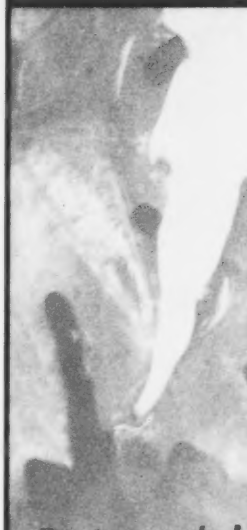
La technologie du cœur du réacteur présente le fondement technologique de la physique des réacteurs, du combustible et de la thermohydraulique des canaux de combustible pour appuyer les réacteurs en exploitation et les nouveaux produits de réacteurs d'EACL.

Des améliorations importantes ont été apportées aux modèles théoriques et aux données nucléaires pour le code de cellule de réacteur WIMS, qui est une pièce maîtresse des réacteurs actuels et nouveaux. Ces améliorations ont mené à une excellente conformité entre WIMS et MCNP, un code qui n'a presque aucune limite théorique mais qui est plus exigeant au point de vue computationnel. On s'attend à ce que cela aide à résoudre toute question qui reste sur la réactivité cavitaire du caloporteur pour les réacteurs CANDU actuels.

De nouvelles informathèques nucléaires ont aussi été créées tout particulièrement pour le réacteur CANDU avancé qui, avec les améliorations apportées aux codes, rendront plus précis les calculs de la physique du réacteur CANDU avancé. Outre les nouveaux outils d'analyse, on a effectué les mesures de la physique du réacteur CANDU avancé dans le réacteur ZED-2 de Chalk River en utilisant le combustible existant, disposé dans un pas de réseau serré avec caloporteur à eau ordinaire. Cela nous a permis d'obtenir des données expérimentales pour les caractéristiques importantes du réacteur CANDU avancé en vue d'une première validation de l'ensemble d'outils de la physique du réacteur.

Le programme du combustible d'EACL consiste en grande partie à déterminer l'état du combustible à l'intérieur d'un réacteur en exploitation. Les installations de cellules chaudes d'EACL étaient utilisées pour caractériser intégralement la géométrie d'une grappe de combustible irradiée. La géométrie de la grappe de combustible mesurée servira cette année à évaluer l'incidence sur les performances thermohydrauliques. Une aide

... EACL est à présent plus en mesure de relever les défis des nouveaux modèles de réacteurs CANDU...



Des travaux de recherche sont en cours pour établir des caractéristiques passives supplémentaires qui peuvent accroître la sûreté du réacteur CANDU.

supplémentaire aux centrales en exploitation en vue de déterminer l'état du combustible dans le réacteur a consisté à mesurer l'ampleur de l'oxydation du combustible dans le combustible irradié présentant de légers défauts, à l'aide d'une nouvelle technique de mesure très sensible. Il s'agit de la première étape pour déterminer les effets possibles de l'oxydation du combustible sur le rendement en matière de sûreté.

En 2002-2003, EACL a franchi une étape importante dans le Projet Parallex, c'est-à-dire l'établissement de la faisabilité technique de l'utilisation du plutonium provenant d'ogives nucléaires démantelées comme combustible des réacteurs de puissance. Dans cette application de la technologie du réacteur CANDU, une petite quantité de plutonium est mélangée à du combustible d'uranium naturel. La combinaison est appelée combustible MOX (oxyde mixte d'uranium et de plutonium).

L'an dernier, à l'établissement du réacteur de recherche NRU des LCR, nous avons effectué les essais d'irradiation de la première grappe de combustible Parallex contenant des éléments combustibles MOX fabriqués aux États-Unis. Nous nous préparons actuellement à effectuer l'examen après irradiation de cette grappe. Les essais d'irradiation se poursuivent pour deux autres grappes Parallex supplémentaires (contenant du combustible MOX russe).

Sûreté des réacteurs

Un aspect important du programme de recherche et développement (R et D) de la plate-forme nucléaire consiste à atténuer tout effet possible sur le public en cas d'accident.

Un accident possible pris en compte pour un réacteur CANDU est l'obstruction du circuit du caloporteur dans un canal de combustible. Une telle obstruction devrait dépasser 90 % de la section de débit avant que le canal de combustible ne soit menacé. Bien que des mesures soient prises durant l'entretien des réacteurs et la mise en service pour assurer une circulation adéquate dans tous les canaux, il est néanmoins important de comprendre le scénario d'une obstruction complète improbable. On prévoit une rupture rapide du canal de combustible, permettant de rétablir le circuit du caloporteur et de limiter le dommage à ce canal de combustible. De récentes expériences confirment cette prédiction.

Dans un autre secteur de la recherche sur la sûreté, EACL dirige un programme de recherche de classe mondiale dans le but de comprendre le comportement de l'iode radioactif (un sous-produit de la fission nucléaire) en cas d'accident grave. Cette recherche a révélé que la majeure partie de l'iode serait piégée dans l'eau et ne serait pas facilement évacuée d'un bâtiment réacteur. Le personnel d'EACL a effectué des essais à l'échelle internationale afin d'évaluer la capacité de divers programmes de calcul de prédire le comportement de l'iode. Nos programmes de calcul ont eu un excellent comportement durant ces exercices.

Le modèle du CANDU intègre un certain nombre de caractéristiques passives qui atténuent les conséquences d'un accident. Des travaux de recherche sont en cours pour établir des caractéristiques passives supplémentaires qui peuvent accroître la sûreté du réacteur CANDU. Parmi les dernières nouveautés mentionnons des concepts pour accroître la fiabilité du bâtiment réacteur et améliorer les sources froides secondaires qui absorberaient la chaleur en cas de LOCA (accident de perte de caloporteur).

Le personnel du service Physique du réacteur et des rayonnements installe un «canal chaud» dans le ZED-2 qui permet de prendre des mesures de physique du réacteur à des pressions et à des températures similaires à celles d'un réacteur de puissance CANDU en exploitation. Les mesures serviront à valider la boîte à outils physique.

En 2002-2003, EACL a mis nettement l'accent sur les relations avec les clients dans l'ensemble de l'entreprise. La Société a présenté un grand nombre de mécanismes divers qui mesurent et accroissent la satisfaction des clients. Elle a commencé à considérer ses principaux clients comme des partenaires stratégiques et énoncé son engagement envers ses clients, selon lequel chaque employé d'EACL est personnellement responsable de la satisfaction des clients.

«Notre engagement envers les clients : confiance, qualité, innovation, valeur... c'est votre responsabilité.»

Cet engagement total envers les clients et les questions qui les intéressent représente un changement important dans la culture organisationnelle d'EACL, c'est-à-dire d'une entreprise qui «pousse» la technologie à une entreprise qui «attire» le client et le marché. Pour bien faire comprendre cet engagement à tous les employés, la Société a amorcé une campagne interne permanente de sensibilisation et de communication.

Bien qu'il reste beaucoup à faire, EACL est satisfaite des progrès réalisés jusqu'à présent et engagée à approfondir encore plus ses relations avec ses clients au cours du prochain exercice.

Services à l'appui des centrales nucléaires en exploitation

Au cours de l'exercice 2002-2003, le commerce des services d'EACL s'est accru régulièrement à mesure que les compagnies d'électricité utilisant des réacteurs CANDU ont réinvesti dans leurs réacteurs nucléaires afin de maintenir le rendement optimum de leur exploitation. De plus en plus, les compagnies d'électricité envisagent ou entreprennent des programmes de grande envergure pour moderniser leurs réacteurs CANDU plus vieux afin de prolonger leur service.

Compagnies d'électricité utilisant des réacteurs CANDU

Bruce Power

Au cours du dernier exercice, EACL a amélioré ses rapports avec Bruce Power, en se concentrant sur la satisfaction des clients et en travaillant à atteindre des buts et des objectifs communs.

Bruce Power, le plus grand producteur indépendant d'électricité en Ontario, est situé dans la municipalité de Kincardine, à environ 250 kilomètres au nord-ouest de Toronto. La compagnie d'électricité emploie plus de 3 000 personnes et produit environ 15 % de l'électricité de l'Ontario. Le site de Bruce compte huit réacteurs CANDU.

EACL a offert un soutien technique et de la documentation pour le redémarrage de deux des quatre réacteurs Bruce A de Bruce Power, qui étaient arrêtés. Ce soutien a englobé des travaux pour aider à remplacer les détecteurs de flux verticaux.

Hydro-Québec

Gentilly 2, la seule centrale nucléaire d'Hydro-Québec, a été mise en service en 1983. L'emplacement de Gentilly 2, près des centres principaux de distribution électrique de la province, joue un rôle essentiel dans la stabilisation du réseau d'Hydro-Québec, caractérisé par d'importantes centrales hydrauliques distantes raccordées par de très longues lignes de transport d'énergie.

EACL a continué d'offrir un soutien technique à Hydro-Québec, avec de nombreuses activités dans le cadre des travaux de planification entrepris en vue de prolonger la durée utile de Gentilly 2.

Le soutien technique fourni comprenait des travaux sur l'évaluation de l'état, un examen des diverses solutions pour le remplacement des ordinateurs de commande numérique et une étude en vue d'accroître la capacité de stockage des déchets radioactifs qui devraient être produits au cours des quelques prochaines années (en plus de tenir compte des déchets provenant de la remise en état). EACL a aussi continué d'assister le personnel de Gentilly 2 dans son homologation des composants pour le milieu.

Korea Hydro and Nuclear Power Company (KHNP)

Quatre des seize tranches de KHNP sont des réacteurs CANDU 6 situés au site nucléaire de Wolsong, près de Pusan. L'énergie nucléaire représente environ 39 % de la production totale d'électricité en République de Corée.

En 2002-2003, EACL a offert un soutien technique à la tranche 1 de Wolsong. Cela englobait l'établissement de plans de gestion globale et d'autres travaux pour la modernisation du système de sûreté de la centrale, en particulier le remplacement de la commande numérique programmable du système d'arrêt d'urgence n° 2 (SAU2) de la tranche 1, prévu durant l'arrêt de 2004.

... un grand nombre de mécanismes divers qui mesurent et accroissent la satisfaction des clients.

supplémentaire aux centrales en exploitation en vue de déterminer l'état du combustible dans le réacteur a consisté à mesurer l'ampleur de l'oxydation du combustible dans le combustible irradié présentant de légers défauts, à l'aide d'une nouvelle technique de mesure très sensible. Il s'agit de la première étape pour déterminer les effets possibles de l'oxydation du combustible sur le rendement en matière de sûreté.

En 2002-2003, EACL a franchi une étape importante dans le Projet Parallex, c'est-à-dire l'établissement de la faisabilité technique de l'utilisation du plutonium provenant d'ogives nucléaires démantelées comme combustible des réacteurs de puissance. Dans cette application de la technologie du réacteur CANDU, une petite quantité de plutonium est mélangée à du combustible d'uranium naturel. La combinaison est appelée combustible MOX (oxyde mixte d'uranium et de plutonium).

Des travaux de recherche sont en cours pour établir des caractéristiques passives supplémentaires qui peuvent accroître la sûreté du réacteur CANDU.

L'an dernier, à l'établissement du réacteur de recherche NRU des LCR, nous avons effectué les essais d'irradiation de la première grappe de combustible Parallex contenant des éléments combustibles MOX fabriqués aux États-Unis. Nous nous préparons actuellement à effectuer l'examen après irradiation de cette grappe. Les essais d'irradiation se poursuivent pour deux autres grappes Parallex supplémentaires (contenant du combustible MOX russe).

Sûreté des réacteurs

Un aspect important du programme de recherche et développement (R et D) de la plate-forme nucléaire consiste à atténuer tout effet possible sur le public en cas d'accident.

Un accident possible pris en compte pour un réacteur CANDU est l'obstruction du circuit du caloporteur dans un canal de combustible. Une telle obstruction devrait dépasser 90 % de la section de débit avant que le canal de combustible ne soit menacé. Bien que des mesures soient prises durant l'entretien des réacteurs et la mise en service pour assurer une circulation adéquate dans tous les canaux, il est néanmoins important de comprendre le scénario d'une obstruction complète improbable. On prévoit une rupture rapide du canal de combustible, permettant de rétablir le circuit du caloporteur et de limiter le dommage à ce canal de combustible. De récentes expériences confirment cette prédiction.

Dans un autre secteur de la recherche sur la sûreté, EACL dirige un programme de recherche de classe mondiale dans le but de comprendre le comportement de l'iode radioactif (un sous-produit de la fission nucléaire) en cas d'accident grave. Cette recherche a révélé que la majeure partie de l'iode serait piégée dans l'eau et ne serait pas facilement évacuée d'un bâtiment réacteur. Le personnel d'EACL a effectué des essais à l'échelle internationale afin d'évaluer la capacité de divers programmes de calcul de prédire le comportement de l'iode. Nos programmes de calcul ont eu un excellent comportement durant ces exercices.

Le modèle du CANDU intègre un certain nombre de caractéristiques passives qui atténuent les conséquences d'un accident. Des travaux de recherche sont en cours pour établir des caractéristiques passives supplémentaires qui peuvent accroître la sûreté du réacteur CANDU. Parmi les dernières nouveautés mentionnons des concepts pour accroître la fiabilité du bâtiment réacteur et améliorer les sources froides secondaires qui absorberaient la chaleur en cas de LOCA (accident de perte de caloporteur).

Le personnel du service Physique du réacteur et des rayonnements installe un «canal chaud» dans le ZED-2 qui permet de prendre des mesures de physique du réacteur à des pressions et à des températures similaires à celles d'un réacteur de puissance CANDU en exploitation. Les mesures serviront à valider la boîte à outils physique.

En 2002-2003, EACL a mis nettement l'accent sur les relations avec les clients dans l'ensemble de l'entreprise. La Société a présenté un grand nombre de mécanismes divers qui mesurent et accroissent la satisfaction des clients. Elle a commencé à considérer ses principaux clients comme des partenaires stratégiques et énoncé son engagement envers ses clients, selon lequel chaque employé d'EACL est personnellement responsable de la satisfaction des clients.

«Notre engagement envers les clients : confiance, qualité, innovation, valueur... c'est votre responsabilité.»

Cet engagement total envers les clients et les questions qui les intéressent représente un changement important dans la culture organisationnelle d'EACL, c'est-à-dire d'une entreprise qui «pousse» la technologie à une entreprise qui «attire» le client et le marché. Pour bien faire comprendre cet engagement à tous les employés, la Société a amorcé une campagne interne permanente de sensibilisation et de communication.

Bien qu'il reste beaucoup à faire, EACL est satisfaite des progrès réalisés jusqu'à présent et engagée à approfondir encore plus ses relations avec ses clients au cours du prochain exercice.

Services à l'appui des centrales nucléaires en exploitation

Au cours de l'exercice 2002-2003, le commerce des services d'EACL s'est accru régulièrement à mesure que les compagnies d'électricité utilisant des réacteurs CANDU ont réinvesti dans leurs réacteurs nucléaires afin de maintenir le rendement optimum de leur exploitation. De plus en plus, les compagnies d'électricité envisagent ou entreprennent des programmes de grande envergure pour moderniser leurs réacteurs CANDU plus vieux afin de prolonger leur service.

COMPAGNIES D'ÉLECTRICITÉ UTILISANT DES RÉACTEURS CANDU

Bruce Power

Au cours du dernier exercice, EACL a amélioré ses rapports avec Bruce Power, en se concentrant sur la satisfaction des clients et en travaillant à atteindre des buts et des objectifs communs.

Bruce Power, le plus grand producteur indépendant d'électricité en Ontario, est situé dans la municipalité de Kincardine, à environ 250 kilomètres au nord-ouest de Toronto. La compagnie d'électricité emploie plus de 3 000 personnes et produit environ 15 % de l'électricité de l'Ontario. Le site de Bruce compte huit réacteurs CANDU.

EACL a offert un soutien technique et de la documentation pour le redémarrage de deux des quatre réacteurs Bruce A de Bruce Power, qui étaient arrêtés. Ce soutien a englobé des travaux pour aider à remplacer les détecteurs de flux verticaux.

Hydro-Québec

Gentilly 2, la seule centrale nucléaire d'Hydro-Québec, a été mise en service en 1983. L'emplacement de Gentilly 2, près des centres principaux de distribution électrique de la province, joue un rôle essentiel dans la stabilisation du réseau d'Hydro-Québec, caractérisé par d'importantes centrales hydrauliques distantes raccordées par de très longues lignes de transport d'énergie.

EACL a continué d'offrir un soutien technique à Hydro-Québec, avec de nombreuses activités dans le cadre des travaux de planification entrepris en vue de prolonger la durée utile de Gentilly 2.

Le soutien technique fourni comprenait des travaux sur l'évaluation de l'état, un examen des diverses solutions pour le remplacement des ordinateurs de commande numérique et une étude en vue d'accroître la capacité de stockage des déchets radioactifs qui devraient être produits au cours des quelques prochaines années (en plus de tenir compte des déchets provenant de la remise en état). EACL a aussi continué d'assister le personnel de Gentilly 2 dans son homologation des composants pour le milieu.

Korea Hydro and Nuclear Power Company (KHNP)

Quatre des seize tranches de KHNP sont des réacteurs CANDU 6 situés au site nucléaire de Wolsong, près de Pusan. L'énergie nucléaire représente environ 39 % de la production totale d'électricité en République de Corée.

En 2002-2003, EACL a offert un soutien technique à la tranche 1 de Wolsong. Cela englobait l'établissement de plans de gestion globale et d'autres travaux pour la modernisation du système de sûreté de la centrale, en particulier le remplacement de la commande numérique programmable du système d'arrêt d'urgence n° 2 (SAU2) de la tranche 1, prévu durant l'arrêt de 2004.

... un grand nombre de mécanismes divers qui mesurent et accroissent la satisfaction des clients.

La Société a aussi effectué au Canada la deuxième phase de la formation, liée à l'analyse de la sûreté, du personnel du Korea Electric Power Research Institute (KEPRI) et assuré un soutien technique pour l'utilisation des grappes de combustible CANFLEX de la première tranche de Wolsong.

À d'autres égards, EACL a continué de travailler à l'élaboration conjointe du système unifié pour le stockage du combustible du CANDU (MACSTOR) à Wolsong, et préparé de la documentation sur les dispositifs de manutention du combustible irradié.

La Société travaille également avec le Korea Institute of Machinery and Materials à des entreprises conjointes relatives à l'homologation pour le milieu.

Société d'énergie du Nouveau-Brunswick (Énergie NB)
Énergie NB exploite la centrale de Pointe Lepreau, composée d'un seul réacteur CANDU 6 dont la capacité nette est de 635 MW. La centrale de Pointe Lepreau produit jusqu'à 30 % de l'électricité d'Énergie NB.

EACL a continué d'assurer un soutien technique à Pointe Lepreau, dont des analyses de la sûreté dans les domaines des accidents de perte de caloporteur et d'arrêt d'urgence en cas d'accident de perte du circuit primaire, en plus de préparer une présentation à l'intention de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN). Cette présentation démontrait l'aptitude fonctionnelle et permettait à Énergie NB de continuer d'exploiter ce réacteur malgré un défaut connu dans le tube de force du canal de combustible P12. En conséquence, la CCSN a approuvé l'exploitation du réacteur jusqu'à l'automne 2003.

Societatea Nationala Nuclearelectrica SA (SNN)
La première tranche CANDU construite à Cernavoda, en Roumanie, a été terminée en 1996 et répond à environ 10 % des besoins énergétiques de ce pays. EACL et ses partenaires internationaux ont amorcé la construction du deuxième réacteur CANDU à cette centrale.

D'une durée de quarante-huit mois, la construction de ce deuxième réacteur sera d'un coût de 700 millions de dollars ($US). Dans l'intervalle, EACL et ses sous-traitants roumains, Nuclearmontaj et Siton, amorcent le système de stockage provisoire à sec du combustible irradié au site de Cernavoda. Le système est fondé sur le système de stockage à sec du combustible irradié MACSTOR d'EACL, utilisé à Gentilly 2, au Canada depuis 1995. EACL a livré tous les produits et services à l'appui de ces travaux.

EACL a continué d'offrir un soutien de conception, de services techniques et d'approvisionnement pour la tranche 1 de Cernavoda, et appuie l'inspection périodique des canaux de combustible à l'aide d'équipement d'EACL durant l'arrêt prévu de la tranche en 2003.

La Société a également assuré une formation en matière d'analyse de la sûreté de la tranche 1 de Cernavoda à l'appui d'un programme de reprise de l'analyse de la perte de caloporteur. Cela s'est produit après le transfert à la SNN d'un ensemble de codes de calcul sur la sûreté en 2002.

Pakistan Atomic Energy Commission (PAEC)
EACL a offert un programme de familiarisation à l'équipement au personnel de la PAEC au cours de l'exercice en cours en vue d'effectuer une inspection de l'intégrité des canaux de combustible de la centrale CANDU KANUPP. Après l'inspection, EACL examinera les données et les résultats et rédigera un rapport d'évaluation de l'intégrité des canaux de combustible exigé pour appuyer la sûreté d'exploitation de la centrale KANUPP, en vertu des lignes directrices établies par l'Agence internationale de l'énergie atomique.

Nouveaux projets de réacteur

Réacteurs MAPLE
En 2002-2003, EACL a repris la mise en service de deux réacteurs thermiques MAPLE de 10 MW et d'une installation de cellules chaudes (la Nouvelle Installation de traitement) qu'elle a construits aux LCR pour MDS Nordion Inc. La société MDS Nordion se spécialise dans les radio-isotopes, les rayonnements et les technologies connexes utilisées pour le diagnostic, la prévention et le traitement des maladies et fait partie de MDS Inc., une entreprise internationale de santé et de sciences de la vie.

Les réacteurs MAPLE et la Nouvelle Installation de traitement sont voués à la production d'isotopes médicaux. La mise en service à haute puissance de la première tranche est en cours et se déroule comme prévu. EACL s'attend à transférer le titre de ces installations à MDS Nordion et à déclarer ces installations en service d'ici la fin de l'année civile 2003.

Projet CANDU en Chine

EACL et ses partenaires ont fait d'excellents progrès en ce qui a trait aux deux tranches de 728 mégawatts du CANDU à Qinshan, en Chine, au cours du dernier exercice.

Le 31 décembre 2002, le client a déclaré que la tranche 1 était en service, quelque 42 jours avant l'échéance prévue. Cela a été le calendrier de construction le plus court de toute centrale nucléaire en Chine. Au terme de l'exercice, la tranche 2 se trouvait en phase de mise en service et était en voie de battre le record du calendrier de construction de la tranche 1.

Le partenariat et les relations de travail étroites qu'EACL a établies avec le client et les entrepreneurs de construction chinois, en plus de l'exploitation réussie des tranches, créent des débouchés pour des réacteurs CANDU supplémentaires en Chine.

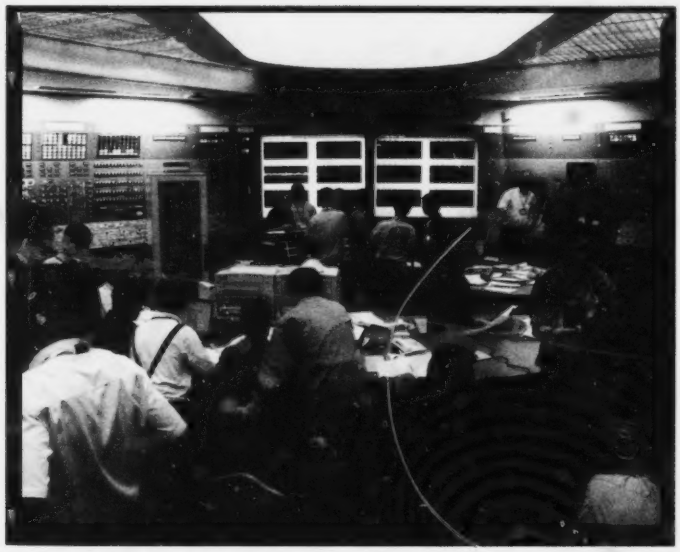
Le site de Qinshan est situé à 125 kilomètres au sud-ouest de Shanghai.

Centrale de Qinshan

Production d'isotopes

En 2002-2003, le réacteur NRU (National Research Universal) d'EACL qui se trouve aux Laboratoires de Chalk River (LCR) a fourni environ les deux tiers de la demande du marché mondial en molybdène 99. Le produit de filiation du molybdène 99 est le technétium 99 m, qui est l'isotope le plus couramment utilisé pour diagnostiquer le cancer, les maladies du cœur et d'autres maladies qui mettent la vie en danger.

Le réacteur NRU d'EACL produit également environ 80 % du cobalt 60 utilisé dans le monde pour le traitement du cancer, ainsi que d'autres isotopes médicaux en gros, comme l'iode 125 pour le traitement de la prostate, l'iode 131 pour l'imagerie et le traitement de la thyroïde et le xénon 133 pour l'imagerie des poumons. Les isotopes produits dans le réacteur NRU sont utilisés dans plus de 34 000 actes médicaux chaque jour.



La tranche 1 de Qinshan en Chine a atteint sa criticité trois semaines en avance sur le calendrier, et son exploitation commerciale a débuté 43 jours avant la date prévue.

... le client a déclaré que la tranche 1 était en service, quelque 42 jours avant l'échéance prévue. Cela a été le calendrier de construction le plus court de toute centrale nucléaire en Chine.

La Société a aussi effectué au Canada la deuxième phase de la formation, liée à l'analyse de la sûreté, du personnel du Korea Electric Power Research Institute (KEPRI) et assuré un soutien technique pour l'utilisation des grappes de combustible CANFLEX de la première tranche de Wolsong.

À d'autres égards, EACL a continué de travailler à l'élaboration conjointe du système unifié pour le stockage du combustible du CANDU (MACSTOR) à Wolsong, et préparé de la documentation sur les dispositifs de manutention du combustible irradié.

La Société travaille également avec le Korea Institute of Machinery and Materials à des entreprises conjointes relatives à l'homologation pour le milieu.

Société d'énergie du Nouveau-Brunswick (Énergie NB)

Énergie NB exploite la centrale de Pointe Lepreau, composée d'un seul réacteur CANDU 6 dont la capacité nette est de 635 MW. La centrale de Pointe Lepreau produit jusqu'à 30 % de l'électricité d'Énergie NB.

EACL a continué d'assurer un soutien technique à Pointe Lepreau, dont des analyses de la sûreté dans les domaines des accidents de perte de caloporteur et d'arrêt d'urgence en cas d'accident de perte du circuit primaire, en plus de préparer une présentation à l'intention de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN). Cette présentation démontrait l'aptitude fonctionnelle et permettait à Énergie NB de continuer d'exploiter ce réacteur malgré un défaut connu dans le tube de force du canal de combustible P12. En conséquence, la CCSN a approuvé l'exploitation du réacteur jusqu'à l'automne 2003.

Societatea Nationala Nuclearelectrica SA (SNN)

La première tranche CANDU construite à Cernavoda, en Roumanie, a été terminée en 1996 et répond à environ 10 % des besoins énergétiques de ce pays. EACL et ses partenaires internationaux ont amorcé la construction du deuxième réacteur CANDU à cette centrale.

D'une durée de quarante-huit mois, la construction de ce deuxième réacteur sera d'un coût de 700 millions de dollars ($US). Dans l'intervalle, EACL et ses sous-traitants roumains, Nuclearmontaj et Siton, amorcent le système de stockage provisoire à sec du combustible irradié au site de Cernavoda. Le système est fondé sur le système de stockage à sec du combustible irradié MACSTOR d'EACL, utilisé à Gentilly 2, au Canada depuis 1995. EACL a livré tous les produits et services à l'appui de ces travaux.

EACL a continué d'offrir un soutien de conception, de services techniques et d'approvisionnement pour la tranche 1 de Cernavoda, et appuie l'inspection périodique des canaux de combustible à l'aide d'équipement d'EACL durant l'arrêt prévu de la tranche en 2003.

La Société a également assuré une formation en matière d'analyse de la sûreté de la tranche 1 de Cernavoda à l'appui d'un programme de reprise de l'analyse de la perte de caloporteur. Cela s'est produit après le transfert à la SNN d'un ensemble de codes de calcul sur la sûreté en 2002.

Pakistan Atomic Energy Commission (PAEC)

EACL a offert un programme de familiarisation à l'équipement au personnel de la PAEC au cours de l'exercice en cours en vue d'effectuer une inspection de l'intégrité des canaux de combustible de la centrale CANDU KANUPP. Après l'inspection, EACL examinera les données et les résultats et rédigera un rapport d'évaluation de l'intégrité des canaux de combustible exigé pour appuyer la sûreté d'exploitation de la centrale KANUPP, en vertu des lignes directrices établies par l'Agence internationale de l'énergie atomique.

Nouveaux projets de réacteur

Réacteurs MAPLE

En 2002-2003, EACL a repris la mise en service de deux réacteurs thermiques MAPLE de 10 MW et d'une installation de cellules chaudes (la Nouvelle Installation de traitement) qu'elle a construits aux LCR pour MDS Nordion Inc. La société MDS Nordion se spécialise dans les radio-isotopes, les rayonnements et les technologies connexes utilisées pour le diagnostic, la prévention et le traitement des maladies et fait partie de MDS Inc., une entreprise internationale de santé et de sciences de la vie.

Les réacteurs MAPLE et la Nouvelle Installation de traitement sont voués à la production d'isotopes médicaux. La mise en service à haute puissance de la première tranche est en cours et se déroule comme prévu. EACL s'attend à transférer le titre de ces installations à MDS Nordion et à déclarer ces installations en service d'ici la fin de l'année civile 2003.

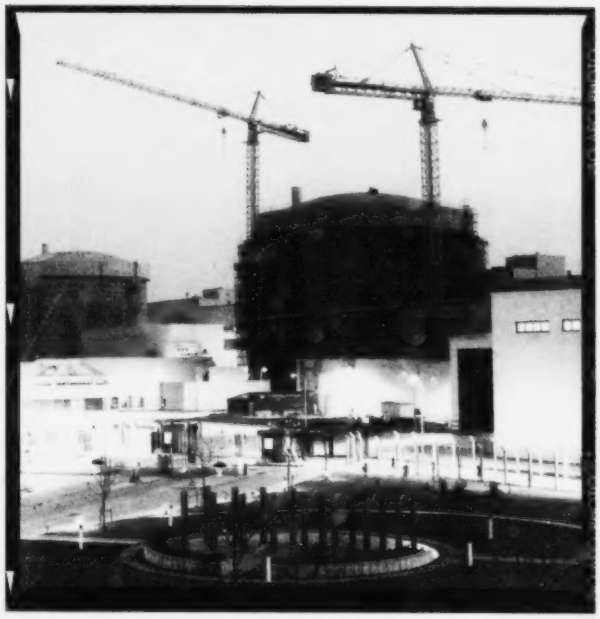
Projet CANDU en Chine

EACL et ses partenaires ont fait d'excellents progrès en ce qui a trait aux deux tranches de 728 mégawatts du CANDU à Qinshan, en Chine, au cours du dernier exercice.

Le 31 décembre 2002, le client a déclaré que la tranche 1 était en service, quelque 42 jours avant l'échéance prévue. Cela a été le calendrier de construction le plus court de toute centrale nucléaire en Chine. Au terme de l'exercice, la tranche 2 se trouvait en phase de mise en service et était en voie de battre le record du calendrier de construction de la tranche 1.

Le partenariat et les relations de travail étroites qu'EACL a établies avec le client et les entrepreneurs de construction chinois, en plus de l'exploitation réussie des tranches, créent des débouchés pour des réacteurs CANDU supplémentaires en Chine.

Le site de Qinshan est situé à 125 kilomètres au sud-ouest de Shanghai.



Centrale de Qinshan

Production d'isotopes

En 2002-2003, le réacteur NRU (National Research Universal) d'EACL qui se trouve aux Laboratoires de Chalk River (LCR) a fourni environ les deux tiers de la demande du marché mondial en molybdène 99. Le produit de filiation du molybdène 99 est le technétium 99 m, qui est l'isotope le plus couramment utilisé pour diagnostiquer le cancer, les maladies du cœur et d'autres maladies qui mettent la vie en danger.

Le réacteur NRU d'EACL produit également environ 80 % du cobalt 60 utilisé dans le monde pour le traitement du cancer, ainsi que d'autres isotopes médicaux en gros, comme l'iode 125 pour le traitement de la prostate, l'iode 131 pour l'imagerie et le traitement de la thyroïde et le xénon 133 pour l'imagerie des poumons. Les isotopes produits dans le réacteur NRU sont utilisés dans plus de 34 000 actes médicaux chaque jour.

La tranche 1 de Qinshan en Chine a atteint sa criticité trois semaines en avance sur le calendrier, et son exploitation commerciale a débuté 43 jours avant la date prévue.

... le client a déclaré que la tranche 1 était en service, quelque 42 jours avant l'échéance prévue. Cela a été le calendrier de construction le plus court de toute centrale nucléaire en Chine.

On évalue périodiquement les priorités des programmes, compte tenu de la sécurité du public et des travailleurs, de la protection de l'environnement et des préoccupations commerciales.

Déclassement des installations, améliorations de la gestion des déchets et restauration de l'environnement

Introduction
Le Groupe du déclassement et de la gestion des déchets a été créé dans les buts suivants :

- décontaminer les installations nucléaires redondantes d'EACL pour pouvoir les réutiliser lorsque cela est rentable ou les mettre sous surveillance jusqu'à ce qu'elles soient démantelées;
- restaurer les milieux contaminés;
- nettoyer et gérer les déchets radioactifs d'EACL et du gouvernement du Canada produits au cours des premières années du programme nucléaire;
- aider à créer de nouveaux débouchés pour EACL en gestion des déchets et déclassement.

Dans l'exercice de ces fonctions, le Groupe du déclassement et de la gestion des déchets effectue aussi des travaux de recherche et développement, offre des services de consultation pour la gestion des déchets de haute activité, s'acquitte de la responsabilité du gouvernement canadien en matière de gestion des déchets radioactifs de faible activité, assure des services de conception ainsi que des services techniques et de gestion de projet aux Laboratoires de Chalk River (LCR) et aux Services de gestion de l'information de la Société. Les membres du personnel du Groupe du déclassement et de la gestion des déchets appuient aussi les activités commerciales d'EACL dans leurs domaines de compétence.

Le programme de déclassement du Groupe du déclassement et de la gestion des déchets a les objectifs suivants :

- diminuer les risques pour la santé, la sécurité et l'environnement associés à des installations redondantes;
- réduire les obligations du déclassement liées à des installations redondantes;
- abaisser les frais d'exploitation (services et entretien) exigés pour assurer l'état sûr des installations redondantes jusqu'à ce qu'elles puissent être démantelées et que les déchets soient stockés de façon permanente;
- contribuer au Programme de protection de l'environnement des LCR;
- acquérir des compétences en matière d'exploitation industrielle;
- répondre aux préoccupations pertinentes des clients d'EACL;
- faire preuve de diligence raisonnable envers l'actionnaire;
- offrir des locaux très utiles aux LCR pour de nouveaux programmes.

La portée du programme de déclassement du Groupe du déclassement et de la gestion des déchets aux LCR, aux Laboratoires de Whiteshell (LW) au Manitoba et pour les trois prototypes de réacteurs d'EACL englobe les bâtiments, les prototypes de réacteurs, les terrains et la végétation contaminés, l'eau souterraine et l'eau de surface ainsi que les déchets solides, liquides et dangereux.

Pour assurer l'exécution sûre et rentable du déclassement, les premières étapes cruciales comprennent les inspections physiques des installations qui seront déclassées et des évaluations des répercussions qui en résulteront sur les êtres humains et l'environnement.

Activités aux Laboratoires de Chalk River et prototypes de réacteurs
EACL a amorcé plusieurs projets aux LCR afin d'améliorer les installations actuelles de gestion des déchets ou d'établir de nouvelles installations pour le traitement des déchets antérieurs stockés provisoirement depuis de nombreuses années. Certaines installations de stockage atteignent la fin de leur durée utile et ne respectent pas les normes modernes. Il est donc nécessaire de récupérer, de stabiliser et de transférer les déchets à de nouvelles installations. Aussi, EACL entreprend des travaux d'avant-projet dans le but d'évaluer et de planifier les améliorations aux pratiques actuelles de gestion des déchets (p. ex. caractérisation, traitement, emballage et stockage provisoire et permanent des déchets) afin de réduire au minimum les obligations dont hériteront les futures générations.

Parmi les activités notables du Groupe du déclassement et de la gestion des déchets aux Laboratoires de Chalk River en 2002-2003, mentionnons les suivantes :

- éliminer la majeure partie des débris de combustible, de l'équipement et du résidu boueux algal provenant des piscines de stockage du combustible du réacteur NRX afin de les préparer en vue de l'évacuation, et remplacer une grande partie des systèmes d'éclairage et de protection contre l'incendie afin de mettre l'installation dans un état d'arrêt sûr et durable pour une conservation à long terme;
- caractériser les déchets radioactifs liquides stockés et évaluer les technologies actuelles pour solidifier et enrober ces déchets en vue de leur stockage permanent;
- caractériser les déchets de combustible stockés dans des conduites verticales souterraines et élaborer des concepts techniques pour récupérer, stabiliser et reconditionner ces déchets afin d'en prolonger le stockage;
- s'approvisionner en pièces de rechange essentielles assurer l'exploitation fiable et ininterrompue du Centre de traitement des déchets, où les déchets radioactifs liquides sont solidifiés et installer des points d'échantillonnage pour accroître le contrôle des paramètres du processus;
- amorcer la construction d'un deuxième bâtiment pour le stockage de contenants de déchets radioactifs solides;
- construire le réseau d'évacuation de remplacement qui recueille les déchets radioactifs liquides de l'ensemble du site en vue de la solidification au Centre de traitement des déchets;
- Évaluer l'état de réservoirs et de déchets radioactifs enfouis depuis les tout débuts du programme nucléaire du Canada;
- démolir trois bâtiments redondants;
- établir des coupe-feu et clôturer les sections de végétation contaminée;
- surveiller l'eau souterraine entourant les installations où sont stockés les déchets en attendant leur stockage permanent;
- offrir un important soutien de la conception, des services techniques et de la gestion de projet à de nombreuses installations sur le site, par exemple les mises à niveau des systèmes de sécurité du site, les réacteurs MAPLE et la Nouvelle Installation de traitement, les cellules chaudes et le nouveau circuit de refroidissement d'urgence, l'alimentation électrique de secours ainsi que les autres mises à niveau du réacteur NRU.

En outre, EACL a poursuivi l'entretien de protection et la surveillance des installations en état d'arrêt aux LCR et des trois réacteurs prototypes (réacteur NPD et Douglas Point en Ontario, et Gentilly 1 au Québec). Les trois réacteurs doivent être démantelés. À la centrale de Bruce au bord du lac Huron, un ensemble de trous de stockage intacts, avec leurs contenus de déchets, a été enlevé pour pouvoir le placer à un meilleur endroit en vue de son stockage à long terme.

Activités aux Laboratoires de Whiteshell

Le 2 avril 2002, le ministre de l'Énergie a annoncé que le déclassement des Laboratoires de Whiteshell n'aurait probablement pas d'incidence environnementale nuisible considérable. Cet important pas en avant a mené à l'obtention, en décembre 2002, d'un permis de déclassement d'une durée de six ans de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) pour le site des LW. Grâce à ce permis, EACL peut mettre entièrement en œuvre la phase 1 du programme de déclassement visant à décontaminer et à enlever les dépendances et les autres installations qui ne sont plus nécessaires et à placer les installations nucléaires dans un état de surveillance sûre en vue de leur démantèlement futur.

Outre les efforts faits en vue d'obtenir le permis de déclassement, les autres activités notables réalisées aux Laboratoires de Whiteshell en 2002-2003 comprenaient :

- le déclassement du générateur de neutrons de 14 MeV;
- le déclassement de l'accélérateur Van de Graaf;
- la solidification des déchets liquides organiques stockés;
- l'expédition de matières irradiées des cellules chaudes des LW aux LCR, pour permettre la décontamination des cellules chaudes en vue du déclassement;
- l'enlèvement et la destruction de maisons mobiles et de remises de divers endroits.

... EACL a poursuivi l'entretien de protection et la surveillance des installations en état d'arrêt...

On évalue périodiquement les priorités des programmes, compte tenu de la sécurité du public et des travailleurs, de la protection de l'environnement et des préoccupations commerciales.

Déclassement des installations, améliorations de la gestion des déchets et restauration de l'environnement

Introduction

Le Groupe du déclassement et de la gestion des déchets a été créé dans les buts suivants :

- décontaminer les installations nucléaires redondantes d'EACL pour pouvoir les réutiliser lorsque cela est rentable ou les mettre sous surveillance jusqu'à ce qu'elles soient démantelées;
- restaurer les milieux contaminés;
- nettoyer et gérer les déchets radioactifs d'EACL et du gouvernement du Canada produits au cours des premières années du programme nucléaire;
- aider à créer de nouveaux débouchés pour EACL en gestion des déchets et déclassement.

Dans l'exercice de ces fonctions, le Groupe du déclassement et de la gestion des déchets effectue aussi des travaux de recherche et développement, offre des services de consultation pour la gestion des déchets de haute activité, s'acquitte de la responsabilité du gouvernement canadien en matière de gestion des déchets radioactifs de faible activité, assure des services de conception ainsi que des services techniques et de gestion de projet aux Laboratoires de Chalk River (LCR) et aux Services de gestion de l'information de la Société. Les membres du personnel du Groupe du déclassement et de la gestion des déchets appuient aussi les activités commerciales d'EACL dans leurs domaines de compétence.

Le programme de déclassement du Groupe du déclassement et de la gestion des déchets a les objectifs suivants :

- diminuer les risques pour la santé, la sécurité et l'environnement associés à des installations redondantes;
- réduire les obligations du déclassement liées à des installations redondantes;
- abaisser les frais d'exploitation (services et entretien) exigés pour assurer l'état sûr des installations redondantes jusqu'à ce qu'elles puissent être démantelées et que les déchets soient stockés de façon permanente;
- contribuer au Programme de protection de l'environnement des LCR;
- acquérir des compétences en matière d'exploitation industrielle;
- répondre aux préoccupations pertinentes des clients d'EACL;
- faire preuve de diligence raisonnable envers l'actionnaire;
- offrir des locaux très utiles aux LCR pour de nouveaux programmes.

La portée du programme de déclassement du Groupe du déclassement et de la gestion des déchets aux LCR, aux Laboratoires de Whiteshell (LW) au Manitoba et pour les trois prototypes de réacteurs d'EACL englobe les bâtiments, les prototypes de réacteurs, les terrains et la végétation contaminés, l'eau souterraine et l'eau de surface ainsi que les déchets solides, liquides et dangereux.

Pour assurer l'exécution sûre et rentable du déclassement, les premières étapes cruciales comprennent les inspections physiques des installations qui seront déclassées et des évaluations des répercussions qui en résulteront sur les êtres humains et l'environnement.

Activités aux Laboratoires de Chalk River et prototypes de réacteurs

EACL a amorcé plusieurs projets aux LCR afin d'améliorer les installations actuelles de gestion des déchets ou d'établir de nouvelles installations pour le traitement des déchets antérieurs stockés provisoirement depuis de nombreuses années. Certaines installations de stockage atteignent la fin de leur durée utile et ne respectent pas les normes modernes. Il est donc nécessaire de récupérer, de stabiliser et de transférer les déchets à de nouvelles installations. Aussi, EACL entreprend des travaux d'avant-projet dans le but d'évaluer et de planifier les améliorations aux pratiques actuelles de gestion des déchets (p. ex. caractérisation, traitement, emballage et stockage provisoire et permanent des déchets) afin de réduire au minimum les obligations dont hériteront les futures générations.

Parmi les activités notables du Groupe du déclassement et de la gestion des déchets aux Laboratoires de Chalk River en 2002-2003, mentionnons les suivantes :

- éliminer la majeure partie des débris de combustible, de l'équipement et du résidu boueux algal provenant des piscines de stockage du combustible du réacteur NRX afin de les préparer en vue de l'évacuation, et remplacer une grande partie des systèmes d'éclairage et de protection contre l'incendie afin de mettre l'installation dans un état d'arrêt sûr et durable pour une conservation à long terme;
- caractériser les déchets radioactifs liquides stockés et évaluer les technologies actuelles pour solidifier et enrober ces déchets en vue de leur stockage permanent;
- caractériser les déchets de combustible stockés dans des conduites verticales souterraines et élaborer des concepts techniques pour récupérer, stabiliser et reconditionner ces déchets afin d'en prolonger le stockage;
- s'approvisionner en pièces de rechange essentielles assurer l'exploitation fiable et ininterrompue du Centre de traitement des déchets, où les déchets radioactifs liquides sont solidifiés et installer des points d'échantillonnage pour accroître le contrôle des paramètres du processus;
- amorcer la construction d'un deuxième bâtiment pour le stockage de contenants de déchets radioactifs solides;
- construire le réseau d'évacuation de remplacement qui recueille les déchets radioactifs liquides de l'ensemble du site en vue de la solidification au Centre de traitement des déchets;
- Évaluer l'état de réservoirs et de déchets radioactifs enfouis depuis les tout débuts du programme nucléaire du Canada;
- démolir trois bâtiments redondants;
- établir des coupe-feu et clôturer les sections de végétation contaminée;
- surveiller l'eau souterraine entourant les installations où sont stockés les déchets en attendant leur stockage permanent;
- offrir un important soutien de la conception, des services techniques et de la gestion de projet à de nombreuses installations sur le site, par exemple les mises à niveau des systèmes de sécurité du site, les réacteurs MAPLE et la Nouvelle Installation de traitement, les cellules chaudes et le nouveau circuit de refroidissement d'urgence, l'alimentation électrique de secours ainsi que les autres mises à niveau du réacteur NRU.

En outre, EACL a poursuivi l'entretien de protection et la surveillance des installations en état d'arrêt aux LCR et des trois réacteurs prototypes (réacteur NPD et Douglas Point en Ontario, et Gentilly 1 au Québec). Les trois réacteurs doivent être démantelés. À la centrale de Bruce au bord du lac Huron, un ensemble de trous de stockage intacts, avec leurs contenus de déchets, a été enlevé pour pouvoir le placer à un meilleur endroit en vue de son stockage à long terme.

Activités aux Laboratoires de Whiteshell

Le 2 avril 2002, le ministre de l'Énergie a annoncé que le déclassement des Laboratoires de Whiteshell n'aurait probablement pas d'incidence environnementale nuisible considérable. Cet important pas en avant a mené à l'obtention, en décembre 2002, d'un permis de déclassement d'une durée de six ans de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) pour le site des LW. Grâce à ce permis, EACL peut mettre entièrement en œuvre la phase 1 du programme de déclassement visant à décontaminer et à enlever les dépendances et les autres installations qui ne sont plus nécessaires et à placer les installations nucléaires dans un état de surveillance sûre en vue de leur démantèlement futur.

... EACL a poursuivi l'entretien de protection et la surveillance des installations en état d'arrêt...

Outre les efforts faits en vue d'obtenir le permis de déclassement, les autres activités notables réalisées aux Laboratoires de Whiteshell en 2002-2003 comprenaient :

- le déclassement du générateur de neutrons de 14 MeV;
- le déclassement de l'accélérateur Van de Graaf;
- la solidification des déchets liquides organiques stockés;
- l'expédition de matières irradiées des cellules chaudes des LW aux LCR, pour permettre la décontamination des cellules chaudes en vue du déclassement;
- l'enlèvement et la destruction de maisons mobiles et de remises de divers endroits.

Le BGDRFA nettoie les sites contaminés, construit et exploite des installations provisoires de gestion des déchets radioactifs de faible activité.

Activités du Groupe commercial de la technologie des déchets

La *Loi sur les déchets de combustible nucléaire*, une loi fédérale concernant la gestion à long terme des déchets de combustible nucléaire, est entrée en vigueur le 15 novembre 2002. Par conséquent, les compagnies canadiennes d'électricité ont formé une société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) dans le but de gérer et de coordonner toute une gamme d'activités liées à la gestion à long terme, dont le stockage permanent, des déchets de combustible nucléaire. La SGDN dispose de trois ans pour présenter des options sur une méthode générale de gestion et une méthode technique. Une fois que le gouvernement du Canada aura sélectionné une des options, la SGDN la mettra en œuvre.

Durant l'exercice 2002-2003, EACL a continué de travailler en collaboration avec Ontario Power Generation (OPG) pour effectuer la R et D nécessaire à la poursuite de l'élaboration de technologies relatives à l'option de stockage géologique des déchets. Les projets ont été effectués dans les domaines de la géoscience et des méthodes de caractérisation du site, de conception et d'étude des dépôts, et d'évaluation de la sûreté à long terme. Des projets de recherche et de démonstration ont aussi été effectués pour des clients en Finlande, en France, au Japon, en Suède, au Royaume-Uni et aux États-Unis.

Une importante réalisation a été l'achèvement de la première phase de l'expérience de scellement de la galerie (TSX), coparrainée par EACL, OPG et des clients de la France, du Japon et des États-Unis. L'expérience TSX se déroule au niveau de 420 mètres du Laboratoire de recherches souterrain (LRS) près de Pinawa, au Manitoba, et constitue une démonstration à grande échelle de la conception, de la construction et du rendement des matériaux de scellement en béton et à base d'argile semblables à ceux qui seraient utilisés dans un dépôt géologique. Une deuxième phase d'une durée de cinq ans de l'expérience TSX a été amorcée en partenariat avec la plupart des mêmes clients.

Étant donné qu'OPG a décidé de ne plus être la source de financement principale du Laboratoire de recherches souterrain (LRS), EACL envisage de fermer cette installation en 2003.

Activités du Bureau de gestion des déchets radioactifs de faible activité

Le Bureau de gestion des déchets radioactifs de faible activité (BGDRFA) travaille en étroite collaboration avec les organismes de réglementation, le gouvernement et les groupes communautaires afin de trouver des solutions aux questions relatives aux déchets radioactifs de faible activité au Canada. EACL exploite le Bureau en fonction d'une entente relative au recouvrement des coûts avec Ressources naturelles Canada (RNCan).

Le BGDRFA nettoie les sites contaminés, construit et exploite des installations provisoires de gestion des déchets radioactifs de faible activité. En 2002-2003, le Bureau a poursuivi le nettoyage des déchets antérieurs de faible activité le long de l'Itinéraire de transport dans le Nord allant de Port Radium, T.N.-O., à Fort McMurray, en Alberta. Le BGDRFA a terminé les activités d'enlèvement des déchets au site Waterways du CN à Fort McMurray, en Alberta, marquant le point culminant d'une dizaine d'années de mesures correctives à Fort McMurray. Le Bureau gère des installations de gestion de déchets radioactifs de faible activité à Toronto (Scarborough), Port Hope, Fort McMurray ainsi qu'à Tulita et Fort Smith, T.N.-O.

En 2001, le gouvernement canadien a désigné le BGDRFA comme «promoteur» en vue de la décontamination et de la construction d'installations de gestion à long terme de plus de 1,5 million de mètres cubes de déchets radioactifs de faible activité historiques dans la région de Port Hope, en Ontario. Dans le cadre de la première phase de l'initiative de dix ans de la région de Port Hope, on a amorcé des évaluations environnementales et des activités de demande de permis, qui seront suivies de la deuxième phase de la remise à neuf et de la construction et de l'exploitation de l'installation.

Le présent rapport de gestion porte sur notre rendement financier durant l'exercice terminé le 31 mars 2003. Le rapport doit être lu conjointement avec les états financiers consolidés de 2002-2003 de la Société ainsi que les notes afférentes figurant dans le présent rapport annuel. Le rapport de gestion contient des énoncés axés sur l'avenir, sous réserve de risques, d'incertitudes et d'hypothèses. Si ces facteurs ne se concrétisent pas ou si les hypothèses s'avèrent incorrectes, les résultats réels pourraient être considérablement différents de ceux attendus. Le Comité de la vérification et des finances a examiné et approuvé le présent rapport de gestion.

Vue d'ensemble

EACL conçoit, commercialise et construit des réacteurs pour la production d'électricité, des réacteurs de production d'isotopes et des réacteurs de recherche, fournit des services liés aux réacteurs à l'échelle mondiale, y compris des produits nucléaires novateurs, des services techniques et des services de remise en état d'envergure de réacteurs, des isotopes médicaux et des services de gestion des déchets et de déclassement. EACL favorise l'avancement de la technologie nucléaire du Canada au moyen de la recherche et développement (R et D) nucléaire appliquée.

Au nom du gouvernement du Canada, EACL joue aussi un rôle unique en matière de politique publique, gérant la plate-forme nucléaire fédérale par l'intermédiaire de ses laboratoires nucléaires responsables de l'exploitation d'installations de R et D liées au CANDU à Chalk River, en Ontario, et à Pinawa (Whiteshell), au Manitoba.

EACL :

- sera le principal fournisseur mondial de produits et de services nucléaires;
- protégera la santé et la sécurité de la population, de son personnel et de l'environnement;
- réduira au minimum les obligations nucléaires dont hériteront les générations à venir.

EACL met l'accent sur trois principales stratégies commerciales à long terme :

- Générer des recettes commerciales annuelles de 1 milliard de dollars d'ici 2007-2008.

La restructuration de l'industrie et la remise en état de centrales nucléaires existantes élargissent le marché des produits et des services nucléaires d'EACL. Compte tenu de ses connaissances approfondies en matière de mise au point, de conception, de construction de la filière CANDU et de prestation de services liés au cycle de vie ainsi que de ses installations spécialisées, EACL occupe une place unique qui lui permet de livrer des produits et services de qualité aux clients.

EACL met actuellement au point le réacteur CANDU avancé (ACR) qui permet de réduire considérablement les dépenses d'investissement ainsi que le temps de construction. La Société est bien placée pour répondre à la demande de centrales nouvelles et de remplacement dans le monde entier. EACL travaillera en collaboration plus étroite avec des partenaires qui apporteront leur vigueur au point de vue du marketing, leur capacité de financement, leur technologie complémentaire et de nouveaux réseaux mondiaux d'entreprises qui sont cruciaux pour que la Société devienne une entreprise d'envergure mondiale dans le marché. EACL compte accroître sa présence dans des créneaux commerciaux comme les composants et services spécialisés, ce qui renforcera davantage ses capacités de base tandis que les économies d'échelle profiteront aux clients.

- Être reconnu comme chef de file dans les secteurs de la santé et de la sécurité et faire reconnaître le nucléaire comme solution non polluante.

L'objectif d'EACL est de devenir un chef de file reconnu sur la scène internationale dans le domaine de l'écotechnologie et des technologies liées à la santé. L'acceptation par le public des avantages et de la sûreté de l'énergie nucléaire joue un rôle crucial dans la réussite à long terme de la Société. Un investissement continu dans la R et D est essentiel pour préserver l'excellente fiche de sécurité du parc de réacteurs CANDU et d'appuyer les centrales CANDU actuelles. EACL est d'avis qu'elle peut continuer d'être le chef de file de l'industrie dans la mise au point de programmes efficaces de communication visant à sensibiliser davantage le public aux retombées importantes de l'énergie nucléaire CANDU et à sa fiche inégalée relative à la sûreté et à la sécurité. Un élément clé sera de démontrer que l'énergie nucléaire est essentielle pour parvenir à des améliorations relativement à la pureté de l'air et aux changements climatiques. La stratégie d'EACL englobe la vente de produits et de services novateurs dans le but d'accroître le rendement global des centrales CANDU, de façon à augmenter la production d'énergie propre en vue de supplanter la production de carbone.

L'objectif d'EACL est de devenir un chef de file reconnu sur la scène internationale dans le domaine de l'écotechnologie et des technologies liées à la santé.

Activités du Groupe commercial de la technologie des déchets

La *Loi sur les déchets de combustible nucléaire*, une loi fédérale concernant la gestion à long terme des déchets de combustible nucléaire, est entrée en vigueur le 15 novembre 2002. Par conséquent, les compagnies canadiennes d'électricité ont formé une société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) dans le but de gérer et de coordonner toute une gamme d'activités liées à la gestion à long terme, dont le stockage permanent, des déchets de combustible nucléaire. La SGDN dispose de trois ans pour présenter des options sur une méthode générale de gestion et une méthode technique. Une fois que le gouvernement du Canada aura sélectionné une des options, la SGDN la mettra en œuvre.

Le BGDRFA nettoie les sites contaminés, construit et exploite des installations provisoires de gestion des déchets radioactifs de faible activité.

Durant l'exercice 2002-2003, EACL a continué de travailler en collaboration avec Ontario Power Generation (OPG) pour effectuer la R et D nécessaire à la poursuite de l'élaboration de technologies relatives à l'option de stockage géologique des déchets. Les projets ont été effectués dans les domaines de la géoscience et des méthodes de caractérisation du site, de conception et d'étude des dépôts, et d'évaluation de la sûreté à long terme. Des projets de recherche et de démonstration ont aussi été effectués pour des clients en Finlande, en France, au Japon, en Suède, au Royaume-Uni et aux États-Unis.

Une importante réalisation a été l'achèvement de la première phase de l'expérience de scellement de la galerie (TSX), coparrainée par EACL, OPG et des clients de la France, du Japon et des États-Unis. L'expérience TSX se déroule au niveau de 420 mètres du Laboratoire de recherches souterrain (LRS) près de Pinawa, au Manitoba, et constitue une démonstration à grande échelle de la conception, de la construction et du rendement des matériaux de scellement en béton et à base d'argile semblables à ceux qui seraient utilisés dans un dépôt géologique. Une deuxième phase d'une durée de cinq ans de l'expérience TSX a été amorcée en partenariat avec la plupart des mêmes clients.

Étant donné qu'OPG a décidé de ne plus être la source de financement principale du Laboratoire de recherches souterrain (LRS), EACL envisage de fermer cette installation en 2003.

Activités du Bureau de gestion des déchets radioactifs de faible activité

Le Bureau de gestion des déchets radioactifs de faible activité (BGDRFA) travaille en étroite collaboration avec les organismes de réglementation, le gouvernement et les groupes communautaires afin de trouver des solutions aux questions relatives aux déchets radioactifs de faible activité au Canada. EACL exploite le Bureau en fonction d'une entente relative au recouvrement des coûts avec Ressources naturelles Canada (RNCan).

Le BGDRFA nettoie les sites contaminés, construit et exploite des installations provisoires de gestion des déchets radioactifs de faible activité. En 2002-2003, le Bureau a poursuivi le nettoyage des déchets antérieurs de faible activité le long de l'itinéraire de transport dans le Nord allant de Port Radium, T.N.-O., à Fort McMurray, en Alberta. Le BGDRFA a terminé les activités d'enlèvement des déchets au site Waterways du CN à Fort McMurray, en Alberta, marquant le point culminant d'une dizaine d'années de mesures correctives à Fort McMurray. Le Bureau gère des installations de gestion de déchets radioactifs de faible activité à Toronto (Scarborough), Port Hope, Fort McMurray ainsi qu'à Tulita et Fort Smith, T.N.-O.

En 2001, le gouvernement canadien a désigné le BGDRFA comme «promoteur» en vue de la décontamination et de la construction d'installations de gestion à long terme de plus de 1,5 million de mètres cubes de déchets radioactifs de faible activité historiques dans la région de Port Hope, en Ontario. Dans le cadre de la première phase de l'initiative de dix ans de la région de Port Hope, on a amorcé des évaluations environnementales et des activités de demande de permis, qui seront suivies de la deuxième phase de la remise à neuf et de la construction et de l'exploitation de l'installation.

Le présent rapport de gestion porte sur notre rendement financier durant l'exercice terminé le 31 mars 2003. Le rapport doit être lu conjointement avec les états financiers consolidés de 2002-2003 de la Société ainsi que les notes afférentes figurant dans le présent rapport annuel. Le rapport de gestion contient des énoncés axés sur l'avenir, sous réserve de risques, d'incertitudes et d'hypothèses. Si ces facteurs ne se concrétisent pas ou si les hypothèses s'avèrent incorrectes, les résultats réels pourraient être considérablement différents de ceux attendus. Le Comité de la vérification et des finances a examiné et approuvé le présent rapport de gestion.

Vue d'ensemble

EACL conçoit, commercialise et construit des réacteurs pour la production d'électricité, des réacteurs de production d'isotopes et des réacteurs de recherche, fournit des services liés aux réacteurs à l'échelle mondiale, y compris des produits nucléaires novateurs, des services techniques et des services de remise en état d'envergure de réacteurs, des isotopes médicaux et des services de gestion des déchets et de déclassement. EACL favorise l'avancement de la technologie nucléaire du Canada au moyen de la recherche et développement (R et D) nucléaire appliquée.

Au nom du gouvernement du Canada, EACL joue aussi un rôle unique en matière de politique publique, gérant la plate-forme nucléaire fédérale par l'intermédiaire de ses laboratoires nucléaires responsables de l'exploitation d'installations de R et D liées au CANDU à Chalk River, en Ontario, et à Pinawa (Whiteshell), au Manitoba.

EACL :

- sera le principal fournisseur mondial de produits et de services nucléaires;
- protégera la santé et la sécurité de la population, de son personnel et de l'environnement;
- réduira au minimum les obligations nucléaires dont hériteront les générations à venir.

EACL met l'accent sur trois principales stratégies commerciales à long terme :

- Générer des recettes commerciales annuelles de 1 milliard de dollars d'ici 2007-2008.

La restructuration de l'industrie et la remise en état de centrales nucléaires existantes élargissent le marché des produits et des services nucléaires d'EACL. Compte tenu de ses connaissances approfondies en matière de mise au point, de conception, de construction de la filière CANDU et de prestation de services liés au cycle de vie ainsi que de ses installations spécialisées, EACL occupe une place unique qui lui permet de livrer des produits et services de qualité aux clients.

EACL met actuellement au point le réacteur CANDU avancé (ACR) qui permet de réduire considérablement les dépenses d'investissement ainsi que le temps de construction. La Société est bien placée pour répondre à la demande de centrales nouvelles et de remplacement dans le monde entier. EACL travaillera en collaboration plus étroite avec des partenaires qui apporteront leur vigueur au point de vue du marketing, leur capacité de financement, leur technologie complémentaire et de nouveaux réseaux mondiaux d'entreprises qui sont cruciaux pour que la Société devienne une entreprise d'envergure mondiale dans le marché. EACL compte accroître sa présence dans des créneaux commerciaux comme les composants et services spécialisés, ce qui renforcera davantage ses capacités de base tandis que les économies d'échelle profiteront aux clients.

- Être reconnu comme chef de file dans les secteurs de la santé et de la sécurité et faire reconnaître le nucléaire comme solution non polluante.

L'objectif d'EACL est de devenir un chef de file reconnu sur la scène internationale dans le domaine de l'écotechnologie et des technologies liées à la santé. L'acceptation par le public des avantages et de la sûreté de l'énergie nucléaire joue un rôle crucial dans la réussite à long terme de la Société. Un investissement continu dans la R et D est essentiel pour préserver l'excellente fiche de sécurité du parc de réacteurs CANDU et d'appuyer les centrales CANDU actuelles. EACL est d'avis qu'elle peut continuer d'être le chef de file de l'industrie dans la mise au point de programmes efficaces de communication visant à sensibiliser davantage le public aux retombées importantes de l'énergie nucléaire CANDU et à sa fiche inégalée relative à la sûreté et à la sécurité. Un élément clé sera de démontrer que l'énergie nucléaire est essentielle pour parvenir à des améliorations relativement à la pureté de l'air et aux changements climatiques. La stratégie d'EACL englobe la vente de produits et de services novateurs dans le but d'accroître le rendement global des centrales CANDU, de façon à augmenter la production d'énergie propre en vue de supplanter la production de carbone.

L'objectif d'EACL est de devenir un chef de file reconnu sur la scène internationale dans le domaine de l'écotechnologie et des technologies liées à la santé.

- Réaliser des progrès dans la gestion des obligations relatives à la plate-forme nucléaire.

Afin de réduire au minimum les obligations nucléaires dont hériteront les générations à venir, EACL est vouée à gérer la plate-forme nucléaire, composée de la recherche et développement ainsi que de l'infrastructure connexe, en plus des activités de gestion des déchets et de déclassement, d'une façon sûre et efficace pour satisfaire aux exigences réglementaires. EACL continuera de chercher à réduire le coût de la plate-forme nucléaire, à accroître le recouvrement des coûts pour la gestion des déchets et les autres services offerts aux clients et à assurer l'efficacité générale de la gestion et de l'intégration des programmes associés.

Les ventes futures et la rentabilité sont liées à la compétitivité qui, à son tour, dépend des travaux de mise au point technique...

Principaux indicateurs de succès

Dans l'exécution de la stratégie à long terme visant à réaliser la vision de la Société, la direction croit qu'un certain nombre d'indicateurs clés détermineront la mesure dans laquelle elle connaîtra du succès. Ces indicateurs exigent une attention particulière et continue de la direction afin de s'assurer que les ressources appropriées sont appliquées, que l'effort est bien axé, que les processus à l'appui sont efficaces et que les progrès sont propices et opportuns.

Le premier indicateur clé de succès est notre **capacité de tirer profit de la mise au point et de l'utilisation de la propriété intellectuelle**. Les fortes compétences techniques de la Société constituent une base ferme pour la création et la production de nouveaux produits et services et de solutions rentables en vue d'accroître les avantages, la qualité et la valeur pour nos clients. Afin de s'assurer que l'on profite pleinement des nouvelles occasions, la Société a formé des équipes responsables de la plate-forme des produits, pourvues d'une représentation fonctionnelle croisée. Ces équipes doivent mettre en application les pratiques exemplaires de l'industrie, de la naissance de l'idée au lancement du produit, et maximiser le taux de succès de la commercialisation. Notre propriété intellectuelle nous donne un avantage concurrentiel important, et nous avons recours à des brevets pour protéger la valeur de nos innovations.

Une **gestion de projet** efficace est un autre indicateur clé qui rattache la valeur au résultat net. Le Groupe des projets d'EACL est à présent chargé de la gestion de tous les grands projets et s'assure que des ressources, des systèmes et des procédures uniformes et efficaces de gestion de projet ainsi qu'une gestion commerciale saine seront appliqués durant toute la durée de tels projets. Ce groupe sera une mine d'expérience et de ressources en matière de gestion de projet, offrant une formation et des méthodes dans les applications de projet et assurant le perfectionnement du personnel doté de compétences en gestion de projet et d'un sens aigu de l'aspect commercial et du risque. Le fondement de ce groupe commercial sera l'expérience acquise du récent projet couronné de succès concernant les deux réacteurs CANDU 6 en Chine.

Troisièmement, nous devons continuer d'accroître nos **capacités d'établir des accords et de négocier**. Ces aptitudes sont essentielles à l'atténuation des risques commerciaux et à l'augmentation du potentiel de marché et de profit par une négociation et une structuration opportunes des contrats. Le besoin de mettre davantage l'accent sur ces capacités a été reconnu tant en ce qui concerne les activités des services et des projets. La Société a réorienté des ressources appropriées dans un groupe de relations avec les clients et de ventes afin d'assurer le soutien spécialisé nécessaire en marketing et en ventes. EACL a récemment nommé un vice-président, Développement de la société, chargé d'évaluer et d'assurer la croissance de l'entreprise au moyen d'ententes de partenariats et de fusion.

Le succès dépend aussi de **l'atteinte des jalons de mise au point du réacteur CANDU avancé (ACR)** de sorte à ce que nous puissions continuer d'attirer le financement et les investisseurs et de susciter l'intérêt des clients. Les ventes futures et la rentabilité sont liées à la compétitivité qui, à son tour, dépend des travaux de mise au point technique visant à réduire considérablement les coûts en capital et les délais de réalisation. La formation de partenariats avec le secteur privé devrait avoir une incidence favorable sur la pénétration du marché du réacteur ACR. Le gouvernement du Canada procède à un examen de la possibilité de privatisation des activités commerciales liées au réacteur ACR, ce qui faciliterait la création de tels partenariats et le succès du réacteur sur le marché.

Un autre facteur important de la croissance de l'entreprise consiste à continuer de jouer un **rôle prépondérant dans la remise en état** à court terme des réacteurs CANDU qui se trouvent actuellement au Canada et, à moyen terme, des réacteurs CANDU à l'étranger. La mise au point par EACL de la technologie de remplacement rapide des tubes de force représente la clé de la remise en état et de la prolongation de la durée de vie des centrales CANDU. Les travaux de remise en état, dont les activités traditionnelles d'analyse et de conception nucléaires ainsi que les activités de construction et d'entretien sur le chantier, offrent des avantages mutuels à EACL et à ses clients. À l'heure actuelle, les centrales nucléaires

remises en état représentent l'option la moins coûteuse pour assurer une capacité de production à charge de base économique et fiable. Ces centrales seront gérées à titre de projets sur un même pied d'égalité que les projets réussis à l'étranger de réacteurs CANDU d'EACL, afin de s'assurer que les travaux satisfont aux exigences de qualité, de coût et de calendrier d'exécution.

Le succès du programme nucléaire canadien repose sur sa grande capacité de R et D. EACL **continuera d'investir dans la R et D afin de trouver des solutions** qui appuient la sûreté, la sécurité et le rendement opérationnel du parc entier de réacteurs CANDU, aident le parc à dépasser les normes internationales et, par conséquent, maintiennent la crédibilité de l'industrie. L'assurance à long terme de la technologie nucléaire dépend d'un personnel approprié, possédant les compétences spécialisées de base et les connaissances techniques nécessaires pour gérer efficacement les programmes complexes de R et D. Cela peut prendre jusqu'à cinq ans pour acquérir une compétence pratique en génie nucléaire et jusqu'à dix ans dans les sciences apparentées au nucléaire. Cet investissement dans le personnel de R et D et la base de connaissances se poursuivra dans un avenir prévisible.

La reconnaissance du public des avantages et de la sûreté de l'énergie nucléaire joue un rôle crucial dans la réussite à long terme. Dans le cadre de son rôle de premier plan visant à promouvoir une plus grande acceptation du public, EACL a travaillé en étroite collaboration avec ses partenaires de l'Association nucléaire canadienne (ANC) dans le but d'élaborer une campagne nationale de publicité coordonnée.

Capacité de produire des résultats

Afin de mettre efficacement en application ses stratégies, EACL a regroupé ses activités dans des groupes commerciaux dont la responsabilité est fondée sur les résultats. La direction croit que cette structure permettra de mieux mettre l'accent sur les besoins des clients, d'améliorer le processus de prestation et d'accroître l'efficacité et le rendement de l'organisation. En outre, la Société a investi dans les systèmes et l'amélioration des processus afin d'accroître le rapport coût-efficacité tout en dirigeant l'orientation de ces systèmes et processus de sorte à répondre aux besoins des clients. L'exploitation efficace des technologies de l'information dans tous les aspects de l'entreprise est considérée être une condition préalable de réussite à l'avenir.

L'utilisation optimale des ressources humaines représente un autre élément essentiel de l'atteinte des objectifs généraux d'EACL. À cette fin, EACL a pour politique d'établir et de maintenir un milieu de travail qui attirera, maintiendra en poste, perfectionnera et motivera efficacement des employés compétents et bien qualifiés et, en particulier, les meilleurs talents dans les domaines scientifique, technique et technologique ainsi que du personnel de gestion et commercial possédant une vaste expérience, indispensable à son succès à long terme. Pour renforcer les ressources humaines d'EACL, de nouveaux programmes ont été mis en œuvre au cours du dernier exercice, dont la formation des dirigeants et la planification de la relève.

La Société dispose d'une encaisse et de placements à court terme suffisants pour respecter ses plans établis en matière d'exploitation, d'investissement et de financement et ses autres engagements financiers pendant les douze prochains mois au moins. À plus long terme, la Société cherchera à maintenir un fonds de roulement adéquat et à examiner, de concert avec le Conseil du Trésor, l'établissement de lignes de crédit lorsqu'un tel besoin se fera sentir.

Au 31 mars 2003, le carnet de commandes des clients s'élevait à 849 millions de dollars. Il englobe des travaux supplémentaires du projet de la tranche 2 de Cernavoda, obtenus en mars 2003, suivant l'achèvement du financement du projet. Au cours de l'exercice 2002-2003, EACL a obtenu un total de 525 contrats et bons de commande pour des travaux liés aux services d'une valeur de 93 millions de dollars.

Sommaire des résultats consolidés

L'exercice 2002-2003 a été à la fois couronné de succès et empreint de difficulté pour EACL. La Société a poursuivi son plan de commercialisation du réacteur ACR sans aucun soutien financier du gouvernement à cet égard. Dans ce contexte, la Société a reconnu une perte provenant de ses activités globales tandis que ses opérations ont produit des disponibilités suffisantes pour soutenir l'investissement dans ses initiatives de croissance à long terme. Cela n'a rien eu d'étonnant compte tenu de son engagement à maintenir l'investissement prévu dans les activités du réacteur ACR et de recherche qui, ensemble, ont eu un impact positif de 64 millions de dollars sur le résultat net. Notre plan de l'entreprise, approuvé par le gouvernement fédéral, avait prévu une perte de 36 millions de dollars. Toutefois, en raison d'un meilleur rapport coût-efficacité des activités dans l'ensemble de l'entreprise, la perte nette réelle a été de 25,7 millions de dollars. Les résultats tiennent compte de l'absorption de 10,4 millions de dollars

La reconnaissance du public des avantages et de la sûreté de l'énergie nucléaire joue un rôle crucial dans la réussite à long terme.

- Réaliser des progrès dans la gestion des obligations relatives à la plate-forme nucléaire.

Afin de réduire au minimum les obligations nucléaires dont hériteront les générations à venir, EACL est vouée à gérer la plate-forme nucléaire, composée de la recherche et développement ainsi que de l'infrastructure connexe, en plus des activités de gestion des déchets et de déclassement, d'une façon sûre et efficace pour satisfaire aux exigences réglementaires. EACL continuera de chercher à réduire le coût de la plate-forme nucléaire, à accroître le recouvrement des coûts pour la gestion des déchets et les autres services offerts aux clients et à assurer l'efficacité générale de la gestion et de l'intégration des programmes associés.

Les ventes futures et la rentabilité sont liées à la compétitivité qui, à son tour, dépend des travaux de mise au point technique...

Principaux indicateurs de succès

Dans l'exécution de la stratégie à long terme visant à réaliser la vision de la Société, la direction croit qu'un certain nombre d'indicateurs clés détermineront la mesure dans laquelle elle connaîtra du succès. Ces indicateurs exigent une attention particulière et continue de la direction afin de s'assurer que les ressources appropriées sont appliquées, que l'effort est bien axé, que les processus à l'appui sont efficaces et que les progrès sont propices et opportuns.

Le premier indicateur clé de succès est notre **capacité de tirer profit de la mise au point et de l'utilisation de la propriété intellectuelle**. Les fortes compétences techniques de la Société constituent une base ferme pour la création et la production de nouveaux produits et services et de solutions rentables en vue d'accroître les avantages, la qualité et la valeur pour nos clients. Afin de s'assurer que l'on profite pleinement des nouvelles occasions, la Société a formé des équipes responsables de la plate-forme des produits, pourvues d'une représentation fonctionnelle croisée. Ces équipes doivent mettre en application les pratiques exemplaires de l'industrie, de la naissance de l'idée au lancement du produit, et maximiser le taux de succès de la commercialisation. Notre propriété intellectuelle nous donne un avantage concurrentiel important, et nous avons recours à des brevets pour protéger la valeur de nos innovations.

Une **gestion de projet** efficace est un autre indicateur clé qui rattache la valeur au résultat net. Le Groupe des projets d'EACL est à présent chargé de la gestion de tous les grands projets et s'assure que des ressources, des systèmes et des procédures uniformes et efficaces de gestion de projet ainsi qu'une gestion commerciale saine seront appliqués durant toute la durée de tels projets. Ce groupe sera une mine d'expérience et de ressources en matière de gestion de projet, offrant une formation et des méthodes dans les applications de projet et assurant le perfectionnement du personnel doté de compétences en gestion de projet et d'un sens aigu de l'aspect commercial et du risque. Le fondement de ce groupe commercial sera l'expérience acquise du récent projet couronné de succès concernant les deux réacteurs CANDU 6 en Chine.

Troisièmement, nous devons continuer d'accroître nos **capacités d'établir des accords et de négocier**. Ces aptitudes sont essentielles à l'atténuation des risques commerciaux et à l'augmentation du potentiel de marché et de profit par une négociation et une structuration opportunes des contrats. Le besoin de mettre davantage l'accent sur ces capacités a été reconnu tant en ce qui concerne les activités des services et des projets. La Société a réorienté des ressources appropriées dans un groupe de relations avec les clients et de ventes afin d'assurer le soutien spécialisé nécessaire en marketing et en ventes. EACL a récemment nommé un vice-président, Développement de la société, chargé d'évaluer et d'assurer la croissance de l'entreprise au moyen d'ententes de partenariats et de fusion.

Le succès dépend aussi de **l'atteinte des jalons de mise au point du réacteur CANDU avancé (ACR)** de sorte à ce que nous puissions continuer d'attirer le financement et les investisseurs et de susciter l'intérêt des clients. Les ventes futures et la rentabilité sont liées à la compétitivité qui, à son tour, dépend des travaux de mise au point technique visant à réduire considérablement les coûts en capital et les délais de réalisation. La formation de partenariats avec le secteur privé devrait avoir une incidence favorable sur la pénétration du marché du réacteur ACR. Le gouvernement du Canada procède à un examen de la possibilité de privatisation des activités commerciales liées au réacteur ACR, ce qui faciliterait la création de tels partenariats et le succès du réacteur sur le marché.

Un autre facteur important de la croissance de l'entreprise consiste à continuer de jouer un **rôle prépondérant dans la remise en état** à court terme des réacteurs CANDU qui se trouvent actuellement au Canada et, à moyen terme, des réacteurs CANDU à l'étranger. La mise au point par EACL de la technologie de remplacement rapide des tubes de force représente la clé de la remise en état et de la prolongation de la durée de vie des centrales CANDU. Les travaux de remise en état, dont les activités traditionnelles d'analyse et de conception nucléaires ainsi que les activités de construction et d'entretien sur le chantier, offrent des avantages mutuels à EACL et à ses clients. À l'heure actuelle, les centrales nucléaires

remises en état représentent l'option la moins coûteuse pour assurer une capacité de production à charge de base économique et fiable. Ces centrales seront gérées à titre de projets sur un même pied d'égalité que les projets réussis à l'étranger de réacteurs CANDU d'EACL, afin de s'assurer que les travaux satisfont aux exigences de qualité, de coût et de calendrier d'exécution.

Le succès du programme nucléaire canadien repose sur sa grande capacité de R et D. EACL **continuera d'investir dans la R et D afin de trouver des solutions** qui appuient la sûreté, la sécurité et le rendement opérationnel du parc entier de réacteurs CANDU, aident le parc à dépasser les normes internationales et, par conséquent, maintiennent la crédibilité de l'industrie. L'assurance à long terme de la technologie nucléaire dépend d'un personnel approprié, possédant les compétences spécialisées de base et les connaissances techniques nécessaires pour gérer efficacement les programmes complexes de R et D. Cela peut prendre jusqu'à cinq ans pour acquérir une compétence pratique en génie nucléaire et jusqu'à dix ans dans les sciences apparentées au nucléaire. Cet investissement dans le personnel de R et D et la base de connaissances se poursuivra dans un avenir prévisible.

La reconnaissance du public des avantages et de la sûreté de l'énergie nucléaire joue un rôle crucial dans la réussite à long terme. Dans le cadre de son rôle de premier plan visant à promouvoir une plus grande acceptation du public, EACL a travaillé en étroite collaboration avec ses partenaires de l'Association nucléaire canadienne (ANC) dans le but d'élaborer une campagne nationale de publicité coordonnée.

Capacité de produire des résultats

Afin de mettre efficacement en application ses stratégies, EACL a regroupé ses activités dans des groupes commerciaux dont la responsabilité est fondée sur les résultats. La direction croit que cette structure permettra de mieux mettre l'accent sur les besoins des clients, d'améliorer le processus de prestation et d'accroître l'efficacité et le rendement de l'organisation. En outre, la Société a investi dans les systèmes et l'amélioration des processus afin d'accroître le rapport coût-efficacité tout en dirigeant l'orientation de ces systèmes et processus de sorte à répondre aux besoins des clients. L'exploitation efficace des technologies de l'information dans tous les aspects de l'entreprise est considérée être une condition préalable de réussite à l'avenir.

L'utilisation optimale des ressources humaines représente un autre élément essentiel de l'atteinte des objectifs généraux d'EACL. À cette fin, EACL a pour politique d'établir et de maintenir un milieu de travail qui attirera, maintiendra en poste, perfectionnera et motivera efficacement des employés compétents et bien qualifiés et, en particulier, les meilleurs talents dans les domaines scientifique, technique et technologique ainsi que du personnel de gestion et commercial possédant une vaste expérience, indispensable à son succès à long terme. Pour renforcer les ressources humaines d'EACL, de nouveaux programmes ont été mis en œuvre au cours du dernier exercice, dont la formation des dirigeants et la planification de la relève.

La Société dispose d'une encaisse et de placements à court terme suffisants pour respecter ses plans établis en matière d'exploitation, d'investissement et de financement et ses autres engagements financiers pendant les douze prochains mois au moins. À plus long terme, la Société cherchera à maintenir un fonds de roulement adéquat et à examiner, de concert avec le Conseil du Trésor, l'établissement de lignes de crédit lorsqu'un tel besoin se fera sentir.

Au 31 mars 2003, le carnet de commandes des clients s'élevait à 849 millions de dollars. Il englobe des travaux supplémentaires du projet de la tranche 2 de Cernavoda, obtenus en mars 2003, suivant l'achèvement du financement du projet. Au cours de l'exercice 2002-2003, EACL a obtenu un total de 525 contrats et bons de commande pour des travaux liés aux services d'une valeur de 93 millions de dollars.

Sommaire des résultats consolidés

L'exercice 2002-2003 a été à la fois couronné de succès et empreint de difficulté pour EACL. La Société a poursuivi son plan de commercialisation du réacteur ACR sans aucun soutien financier du gouvernement à cet égard. Dans ce contexte, la Société a reconnu une perte provenant de ses activités globales tandis que ses opérations ont produit des disponibilités suffisantes pour soutenir l'investissement dans ses initiatives de croissance à long terme. Cela n'a rien eu d'étonnant compte tenu de son engagement à maintenir l'investissement prévu dans les activités du réacteur ACR et de recherche qui, ensemble, ont eu un impact positif de 64 millions de dollars sur le résultat net. Notre plan de l'entreprise, approuvé par le gouvernement fédéral, avait prévu une perte de 36 millions de dollars. Toutefois, en raison d'un meilleur rapport coût-efficacité des activités dans l'ensemble de l'entreprise, la perte nette réelle a été de 25,7 millions de dollars. Les résultats tiennent compte de l'absorption de 10,4 millions de dollars

La reconnaissance du public des avantages et de la sûreté de l'énergie nucléaire joue un rôle crucial dans la réussite à long terme.

Le Groupe des projets d'EACL a fait ses preuves en ce qui concerne la gestion réussie des grands projets à l'étranger...

pour respecter l'obligation de restauration d'établissement liée au Laboratoire de recherches souterrain (LRS) situé près de la localité de Lac du Bonnet, au Manitoba. Cela reflète une décision d'un important client de mettre fin au soutien financier du LRS à compter du 1er juillet 2003. EACL examine ses options en ce qui concerne la fermeture possible du LRS au cours du prochain exercice, après vingt années de succès dans ses activités à l'appui de la recherche et du développement relatif à la technologie des déchets de combustible nucléaire au Canada et ailleurs.

Les bénéfices d'exploitation (revenus commerciaux avant de tenir compte des dépenses nettes des activités de recherche et des dépenses du réacteur ACR) sont passés de 68 à 47 millions de dollars, en 2001-2002, reflétant dans une large mesure les bénéfices non périodiques reconnus au cours de l'exercice précédent en ce qui concerne l'achèvement réussi des projets. À l'exclusion de ce montant qui n'est pas de nature répétitive mais pris en compte dans les résultats de l'exercice précédent, les bénéfices d'exploitation ont diminué de 8 millions de dollars, principalement à cause d'une réduction des travaux dans les projets de remise en état.

Activités commerciales

Les activités commerciales sont réparties en trois secteurs d'activité : projets, services et autres services. Les projets englobent des projets de nouvelles constructions et de remise en état et les services de gestion de projet connexes, l'approvisionnement en équipements et des livraisons ainsi que des ventes d'eau lourde. Les services comprennent les services de technologie et de gestion des déchets et déclassement. Les autres services concernent principalement la production d'isotopes et de fournitures connexes en vertu d'accords d'approvisionnement à long terme.

Les revenus consolidés provenant des activités commerciales ont augmenté de 15 % pour atteindre 571 millions de dollars en comparaison des 496 millions réalisés l'exercice précédent. L'augmentation reflète des revenus plus élevés, réalisés avec des projets à l'étranger principalement liés à l'achèvement des livraisons d'eau lourde au projet Qinshan en Chine.

En ce qui concerne les opérations commerciales, des revenus de 356 millions de dollars de l'étranger ont représenté 62 % du total en comparaison de 257 millions de dollars, soit 52 % l'exercice précédent, reflétant principalement l'expédition d'eau lourde dans le cadre du projet de Qinshan. Les revenus au Canada ont baissé de 239 à 215 millions de dollars durant l'exercice précédent, en raison dans une large mesure du report des projets dans le cadre des activités de remise en état.

Projets

Les revenus de 377 millions de dollars pour l'année étaient supérieurs de 70 millions de dollars, soit 23 %, à ceux de l'exercice précédent, ce qui est principalement attribuable à la reconnaissance de la vente d'eau lourde pour le projet de la tranche 1 de Qinshan. Les autres revenus générés par les projets étaient inférieurs à ceux de l'exercice précédent, reflétant l'achèvement du project de Qinshan et la décision d'OPG de compléter seul presque tous les travaux de redémarrage des tranches 1 et 4 de Pickering. Cela a été contrebalancé, en partie, par un accroissement des activités liées au projet de la tranche 2 de Cernavoda.

La tranche 1 du projet Qinshan a été achevée en 2002, produisant pour la première fois de l'électricité en novembre 2002 et amorçant ses activités commerciales le 31 décembre 2002, quelque six semaines avant la date prévue. L'exploitation se déroule bien, et on a presque atteint le plein rendement. Cet exploit, en 53 mois à peine du premier coffrage pour béton à la première production d'électricité, constitue le plus

Tableau 1 – Projets de réacteur CANDU couronnés de succès depuis les sept dernières années

Centrale nucléaire	Année d'achèv.	Dans les délais	Selon le budget	Facteur de charge
Cernavoda 1	1996	•	•	87,5 %
Wolsong 2	1996	•	•	91,7 %
Wolsong 3	1997	•	•	92,5 %
Wolsong 4	1998	•	•	95,4 %
Qinshan 1	2002	•	•	S.O.
Qinshan 2	2003*	•*	•*	S.O.

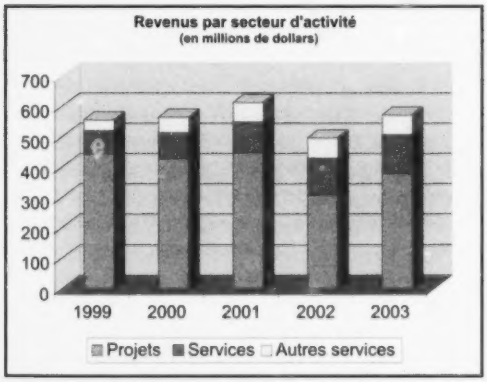
** estimation*

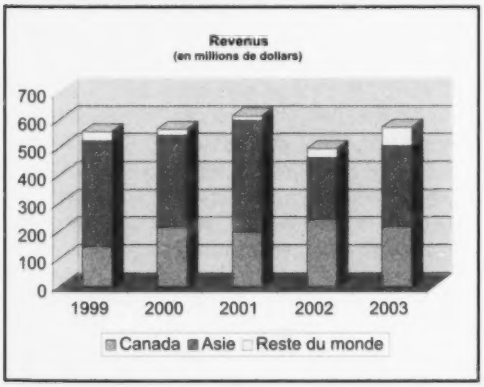
court calendrier de construction de toutes les centrales nucléaires construites en Chine, et il reflète l'utilisation de techniques de construction modulaire novatrices, qui ont aussi été intégrées dans la conception du réacteur ACR. La première production d'électricité de la tranche 2 a eu lieu le 29 avril 2003, plusieurs semaines avant la date prévue, et la mise en service se poursuit.

Le Groupe des projets d'EACL a fait ses preuves en ce qui concerne la gestion réussie des grands projets à l'étranger (voir le tableau 1). Compte tenu de l'excellent rendement en Chine, EACL s'efforce davantage d'assurer la satisfaction des clients de sorte à lui permettre d'accroître ses débouchés dans ce pays.

Services

Le secteur d'activité des services offre une gamme complète de services techniques qui appuient les centrales CANDU en exploitation et améliore la productivité et la compétitivité des clients. Les principales technologies englobent les services techniques, l'inspection non destructive, les services relatifs aux canaux de combustible, les machines de manutention du combustible, les joints d'étanchéité, le contrôle-commande, la robotique à distance, les services de générateur de vapeur, les analyses de la sûreté, le soutien de l'obtention de permis, la modélisation informatique et les technologies de gestion des déchets et de déclassement. Les recettes provenant de ce secteur d'activité ont totalisé 128 millions de dollars par rapport à 121 millions de dollars l'exercice précédent, reflétant les activités plus nombreuses dans les services de gestion des déchets et du déclassement. Le niveau des autres revenus dans le secteur d'activité des services est demeuré relativement inchangé en comparaison de celui de l'exercice précédent.





Les stratégies de croissance du secteur d'activité des services ont contribué à la phase finale de l'établissement d'une alliance stratégique avec Bruce Power L.P., qui reconnaît EACL comme fournisseur privilégié de la technologie des réacteurs CANDU et de la conception du combustible. Ainsi, EACL sera bien placée pour servir cette compagnie d'électricité à l'avenir.

Les revenus des autres services ont baissé légèrement de 68 à 66 millions de dollars en 2001-2002, reflétant une baisse des expéditions d'isotopes.

Réacteur CANDU avancé

EACL travaille à mettre au point le réacteur ACR, un concept CANDU évolutif, qui promet d'importants avantages concurrentiels dans le marché. Le concept du réacteur ACR s'appuiera sur les caractéristiques fiables, sûres et éprouvées des anciens modèles CANDU, tout en améliorant les spécifications techniques en vue de réduire les coûts, de raccourcir le calendrier de construction et de simplifier et de modulariser le concept. On a évalué attentivement des technologies clés et établi le concept d'une puissance nominale pour une centrale du palier 700 MWe afin de confirmer le caractère pratique du concept.

Les travaux de développement en cours visent à réduire le coût en capital de 40 % par rapport à celui d'un réacteur CANDU 6 d'aujourd'hui, ce qui permettra au réacteur ACR de faire concurrence aux autres sources d'énergie dont la technologie au gaz à cycle mixte pendant la durée utile de la centrale, y compris la gestion des déchets et le déclassement. En plus des avantages liés aux coûts et au rendement, le marché américain a été impressionné par le rendement antérieur d'EACL, qui réalise de grands projets selon les délais fixés et dans les limites du budget. Une étude indépendante a confirmé le potentiel important sur le marché du réacteur ACR, et EACL a très bien été

Le concept du réacteur ACR s'appuiera sur les caractéristiques fiables, sûres et éprouvées des anciens modèles CANDU...

pour respecter l'obligation de restauration d'établissement liée au Laboratoire de recherches souterrain (LRS) situé près de la localité de Lac du Bonnet, au Manitoba. Cela reflète une décision d'un important client de mettre fin au soutien financier du LRS à compter du 1er juillet 2003. EACL examine ses options en ce qui concerne la fermeture possible du LRS au cours du prochain exercice, après vingt années de succès dans ses activités à l'appui de la recherche et du développement relatif à la technologie des déchets de combustible nucléaire au Canada et ailleurs.

Les bénéfices d'exploitation (revenus commerciaux avant de tenir compte des dépenses nettes des activités de recherche et des dépenses du réacteur ACR) sont passés de 68 à 47 millions de dollars, en 2001-2002, reflétant dans une large mesure les bénéfices non périodiques reconnus au cours de l'exercice précédent en ce qui concerne l'achèvement réussi des projets. À l'exclusion de ce montant qui n'est pas de nature répétitive mais pris en compte dans les résultats de l'exercice précédent, les bénéfices d'exploitation ont diminué de 8 millions de dollars, principalement à cause d'une réduction des travaux dans les projets de remise en état.

Le Groupe des projets d'EACL a fait ses preuves en ce qui concerne la gestion réussie des grands projets à l'étranger...

Activités commerciales

Les activités commerciales sont réparties en trois secteurs d'activité : projets, services et autres services. Les projets englobent des projets de nouvelles constructions et de remise en état et les services de gestion de projet connexes, l'approvisionnement en équipements et des livraisons ainsi que des ventes d'eau lourde. Les services comprennent les services de technologie et de gestion des déchets et déclassement. Les autres services concernent principalement la production d'isotopes et de fournitures connexes en vertu d'accords d'approvisionnement à long terme.

Les revenus consolidés provenant des activités commerciales ont augmenté de 15 % pour atteindre 571 millions de dollars en comparaison des 496 millions réalisés l'exercice précédent. L'augmentation reflète des revenus plus élevés, réalisés avec des projets à l'étranger principalement liés à l'achèvement des livraisons d'eau lourde au projet Qinshan en Chine.

En ce qui concerne les opérations commerciales, des revenus de 356 millions de dollars de l'étranger ont représenté 62 % du total en comparaison de 257 millions de dollars, soit 52 % l'exercice précédent, reflétant principalement l'expédition d'eau lourde dans le cadre du projet de Qinshan. Les revenus au Canada ont baissé de 239 à 215 millions de dollars durant l'exercice précédent, en raison dans une large mesure du report des projets dans le cadre des activités de remise en état.

Projets

Les revenus de 377 millions de dollars pour l'année étaient supérieurs de 70 millions de dollars, soit 23 %, à ceux de l'exercice précédent, ce qui est principalement attribuable à la reconnaissance de la vente d'eau lourde pour le projet de la tranche 1 de Qinshan. Les autres revenus générés par les projets étaient intérieurs à ceux de l'exercice précédent, reflétant l'achèvement du project de Qinshan et la décision d'OPG de compléter seul presque tous les travaux de redémarrage des tranches 1 et 4 de Pickering. Cela a été contrebalancé, en partie, par un accroissement des activités liées au projet de la tranche 2 de Cernavoda.

La tranche 1 du projet Qinshan a été achevée en 2002, produisant pour la première fois de l'électricité en novembre 2002 et amorçant ses activités commerciales le 31 décembre 2002, quelque six semaines avant la date prévue. L'exploitation se déroule bien, et on a presque atteint le plein rendement. Cet exploit, en 53 mois à peine du premier coffrage pour béton à la première production d'électricité, constitue le plus

Tableau 1 – Projets de réacteur CANDU couronnés de succès depuis les sept dernières années

Centrale nucléaire	Année d'achèv.	Dans les délais	Selon le budget	Facteur de charge
Cernavoda 1	1996	•	•	87,5 %
Wolsong 2	1996	•	•	91,7 %
Wolsong 3	1997	•	•	92,5 %
Wolsong 4	1998	•	•	95,4 %
Qinshan 1	2002	•	•	S.O.
Qinshan 2	2003*	•*	•*	S.O.

** estimation*

court calendrier de construction de toutes les centrales nucléaires construites en Chine, et il reflète l'utilisation de techniques de construction modulaire novatrices, qui ont aussi été intégrées dans la conception du réacteur ACR. La première production d'électricité de la tranche 2 a eu lieu le 29 avril 2003, plusieurs semaines avant la date prévue, et la mise en service se poursuit.

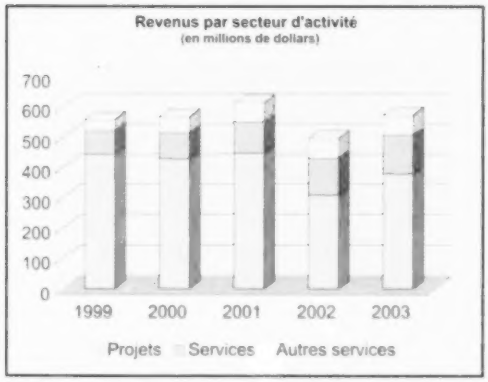
Le Groupe des projets d'EACL a fait ses preuves en ce qui concerne la gestion réussie des grands projets à l'étranger (voir le tableau 1). Compte tenu de l'excellent rendement en Chine, EACL s'efforce davantage d'assurer la satisfaction des clients de sorte à lui permettre d'accroître ses débouchés dans ce pays.

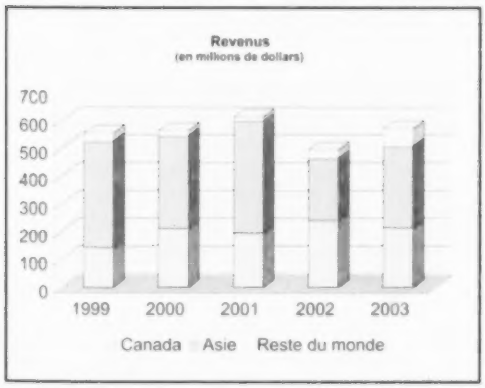
Services

Le secteur d'activité des services offre une gamme complète de services techniques qui appuient les centrales CANDU en exploitation et améliore la productivité et la compétitivité des clients. Les principales technologies englobent les services techniques, l'inspection non destructive, les services relatifs aux canaux de combustible, les machines de manutention du combustible, les joints d'étanchéité, le contrôle-commande, la robotique à distance, les services de générateur de vapeur, les analyses de la sûreté, le soutien de l'obtention de permis, la modélisation informatique et les technologies de gestion des déchets et de déclassement. Les recettes provenant de ce secteur d'activité ont totalisé 128 millions de dollars par rapport à 121 millions de dollars l'exercice précédent, reflétant les activités plus nombreuses dans les services de gestion des déchets et du déclassement. Le niveau des autres revenus dans le secteur d'activité des services est demeuré relativement inchangé en comparaison de celui de l'exercice précédent.

Les stratégies de croissance du secteur d'activité des services ont contribué à la phase finale de l'établissement d'une alliance stratégique avec Bruce Power L.P., qui reconnaît EACL comme fournisseur privilégié de la technologie des réacteurs CANDU et de la conception du combustible. Ainsi, EACL sera bien placée pour servir cette compagnie d'électricité à l'avenir.

Les revenus des autres services ont baissé légèrement de 68 à 66 millions de dollars en 2001-2002, reflétant une baisse des expéditions d'isotopes.





Réacteur CANDU avancé

EACL travaille à mettre au point le réacteur ACR, un concept CANDU évolutif, qui promet d'importants avantages concurrentiels dans le marché. Le concept du réacteur ACR s'appuiera sur les caractéristiques fiables, sûres et éprouvées des anciens modèles CANDU, tout en améliorant les spécifications techniques en vue de réduire les coûts, de raccourcir le calendrier de construction et de simplifier et de modulariser le concept. On a évalué attentivement des technologies clés et établi le concept d'une puissance nominale pour une centrale du palier 700 MWe afin de confirmer le caractère pratique du concept.

Le concept du réacteur ACR s'appuiera sur les caractéristiques fiables, sûres et éprouvées des anciens modèles CANDU...

Les travaux de développement en cours visent à réduire le coût en capital de 40 % par rapport à celui d'un réacteur CANDU 6 d'aujourd'hui, ce qui permettra au réacteur ACR de faire concurrence aux autres sources d'énergie dont la technologie au gaz à cycle mixte pendant la durée utile de la centrale, y compris la gestion des déchets et le déclassement. En plus des avantages liés aux coûts et au rendement, le marché américain a été impressionné par le rendement antérieur d'EACL, qui réalise de grands projets selon les délais fixés et dans les limites du budget. Une étude indépendante a confirmé le potentiel important sur le marché du réacteur ACR, et EACL a très bien été

Les activités de recherche ont pour but de maintenir et d'améliorer la sûreté, la conception et l'autorisation de tous les réacteurs CANDU.

accueillie au départ aux États-Unis et au Canada pour cette technologie. Le marché global aux États-Unis pour les nouvelles centrales nucléaires évolue en raison de l'optimisme accru d'un engagement de projet dans les deux ou trois prochaines années. En mettant de l'avant un programme accéléré, EACL atteindra l'étape du projet d'ici cinq ans avec le réacteur ACR, ce qui représente un avantage important pour satisfaire les besoins des nouveaux marchés.

Le plan actuel de commercialisation du réacteur ACR tient compte d'un ensemble d'étapes critiques, qui dirigent la mise au point prévue et l'effort d'obtention de permis. Les principaux éléments du plan sont les dates prévues de production d'électricité, établies par nos clients au Canada et aux États-Unis. En plus d'avoir atteint chaque jalon publié, EACL est en avance sur la plupart de ses engagements futurs. Les travaux techniques d'avant-projet et le développement des marchés se sont poursuivis au cours de l'année, avec des dépenses nettes engagées de 36 millions de dollars en comparaison de 15 millions de dollars au cours de l'exercice précédent. De ce total, la mise au point des produits est passée à 22 millions de dollars, à partir de 8 millions de dollars l'exercice précédent.

Activités de recherche

Les activités de recherche ont pour but de maintenir et d'améliorer la sûreté, la conception et l'autorisation de tous les réacteurs CANDU. En outre, ces activités visent à appuyer la politique publique sur la technologie nucléaire, à élaborer une technologie avancée et précommerciale du réacteur CANDU et à maintenir la capacité d'intervention technique et de l'expérience pour traiter des nouveaux enjeux.

Dans l'ensemble, les dépenses dans ce secteur commercial ont été réduites de 7 millions de dollars pour atteindre 156 millions de dollars, reflétant les mesures d'encadrement des coûts prises dans le but de réduire l'incidence d'un financement gouvernemental moindre en 2002-2003. De ce total, les dépenses en R et D s'élevaient à 63 millions de dollars, représentant une réduction de 11 % par rapport à l'exercice précédent. Les dépenses relatives aux installations nucléaires et au soutien, de l'ordre de 93 millions de dollars, étaient légèrement plus élevées que celles de l'exercice précédent. Les augmentations relatives aux coûts des établissements, dont l'assurance, les services publics et les améliorations en matière de sécurité, sont contrebalancées par une réduction des dépenses liées à la remise en état des Laboratoires de Chalk River.

La proportion de crédits parlementaires par rapport aux dépenses totales a baissé d'un niveau de 84 % en 2001-2002 à 68 % en 2002-2003. Malgré cette réduction de fonds publics, EACL considère qu'il est essentiel de maintenir un engagement continu des ressources internes de la Société aux programmes de recherche de base et, par conséquent, les activités de recherche ont imputé 28 millions de dollars sur le revenu consolidé, en comparaison de 5 millions de dollars l'exercice précédent.

Une importante application de l'expertise nucléaire d'EACL consiste à appuyer les améliorations dans le rendement des centrales et l'obtention de permis pour les compagnies d'électricité exploitant des réacteurs CANDU. Un appui générique de la sûreté, de l'obtention de permis et de la conception du réacteur CANDU est offert en partie au moyen de programmes à frais partagés dirigés par le Groupe des propriétaires de centrales CANDU (GPC). Le financement du GPC demeure constant à 16,3 millions de dollars par rapport aux 16,5 millions de dollars signalés l'exercice précédent. La Société a aussi investi 31 millions de dollars en soutien de la R et D générique afin d'appuyer la sûreté et le rendement du parc entier de réacteurs CANDU.

Activités de déclassement

Le but à long terme du programme de déclassement d'EACL est de traiter des obligations historiques associées aux activités des éta-blissements d'EACL. Les activités comprennent la stabilisation des installations fermées, le démantèlement, la décontamination ainsi que le stockage provisoire et permanent des déchets résiduaires. Le programme est conçu pour permettre l'atteinte des objectifs de santé, de sûreté et de protection de l'environnement conformes aux règlements de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN).

En 2002-2003, les progrès enregistrés en matière d'activités de déclassement englobaient un effort en vertu de l'initiative de l'Intégrité des programmes du gouvernement fédéral, visant à apporter des améliorations aux immobilisations pour appuyer la gestion sûre et à long terme des matières et des déchets nucléaires, la poursuite de programmes de déclassement particuliers, la surveillance et l'entretien continus des installations et la planification des activités de déclassement aux Laboratoires de Whiteshell. Au cours de l'exercice, EACL a obtenu un permis de déclassement d'une durée de six ans pour les Laboratoires de Whiteshell, permettant de mettre en branle la première phase complète du déclassement. En outre, nous avons réduit les risques et les responsabilités grâce à une série d'initiatives entreprises aux Laboratoires de Chalk River,

notamment la démolition de trois bâtiments excédentaires, la poursuite de la remise à neuf de sites contaminés et la mise à l'essai sur le terrain de technologies de remise à neuf plus avancées; sans compter l'amorce de la construction d'une deuxième installation à ciel ouvert pour gérer les déchets de faible activité en toute sécurité.

En 2002-2003, le total des coûts a atteint 55 millions de dollars, compte tenu de l'accroissement des responsabilités de déclassement et des autres imputations. Cela représente une augmentation de 27 millions de dollars par rapport aux 28 millions de dollars dépensés en 2001-2002, reflétant les obligations (15,5 millions correspondant à la valeur actualisée nette des 16 millions de dollars dus de 2002-2003 à 2005-2006 reconnues en ce qui concerne la conformité à la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* et les dispositions en matière de restauration de l'installation du LRS. Les activités de déclassement ont été financées par des crédits parlementaires de 31 millions de dollars, fournis en vertu de l'initiative de l'Intégrité des programmes du gouvernement, et le reste est principalement provenu de ventes antérieures de stocks d'eau lourde financés par l'État dont le produit avait été versé dans un fonds réservé à cette fin. Les dépenses nettes de l'exercice ont atteint 14,7 millions de dollars.

Encaisse

Les fonds autogénérés des activités au cours de l'année ont totalisé 62 millions de dollars en comparaison de 89 millions de dollars l'exercice précédent. La réduction reflète dans une large mesure l'incidence de l'augmentation des comptes clients dans le fonds de roulement en raison des ventes d'eau lourde signalées antérieurement. Cela a été contrebalancé en partie par la réception de versements initiaux du projet de la tranche 2 de Cernavoda.

Les activités d'investissement incluent un financement fourni pour les activités de déclassement, l'achat et la vente de placements à court terme et l'acquisition d'immobilisations. La somme nette de fonds transférés en 2002-2003 du fonds distinct utilisé pour les activités de déclassement était de 48 millions de dollars. De ce total, 31 millions de dollars proviennent des crédits de l'Intégrité des programmes du gouvernement fédéral et 7 millions de dollars sont tirés des produits reçus des ventes d'eau lourde : ces deux fonds sont réservés pour les activités de déclassement. Dix millions de dollars de plus du fonds distinct sont voués aux activités liées aux déchets de combustible nucléaire. L'achat et la vente de placements à court terme ont produit un décaissement net de 32 millions de dollars en comparaison d'un décaissement net de 25 millions de dollars l'exercice précédent. L'acquisition d'immobilisations a exigé une dépense de 22 millions de dollars, soit environ le même niveau que l'exercice précédent, principalement pour l'amélioration des installations des Laboratoires de Chalk River et de la sécurité dans divers établissements.

Les activités de financement ont entraîné des rentrées nettes de fonds de 10,8 millions de dollars, principalement liées à l'obtention de fonds fédéraux pour l'achat d'immobilisations pour les améliorations apportées à la sécurité, en comparaison de rentrées de fonds de 51 millions de dollars au cours de l'exercice précédent, qui ont englobé des crédits parlementaires uniques de 47 millions de dollars pour le fonds de roulement.

Dans l'ensemble, les rentrées nettes de fonds de toutes les sources dont les produits des quasi-espèces et les placements à court terme ont atteint 2,8 millions de dollars et élevé la position de trésorerie de fin d'exercice d'EACL à 159 millions de dollars. On s'attend à ce que le niveau de réserve-encaisse, bien qu'il réponde aux besoins de notre fonds de roulement pour l'exercice actuellement en cours, soit considérablement réduit en raison du prélèvement attendu de l'avance du client afin de livrer les produits et services de la tranche 2 de Cernavoda.

Perspectives

En 2003-2004, la Société mettra l'accent au point de vue stratégique sur la poursuite des initiatives amorcées au cours des deux dernières années :

- améliorer davantage les relations avec les clients et améliorer la valeur des services offerts aux clients;
- maintenir les niveaux d'investissement dans la sûreté et le rendement du parc de réacteurs CANDU;
- mettre au point le réacteur ACR;
- poursuivre les alliances stratégiques possibles avec les partenaires et les fournisseurs complémentaires d'EACL;
- accroître le commerce des services;
- continuer d'assurer l'efficacité en fonction du coût.

Ces initiatives ont pour but de s'appuyer et de miser sur les compétences de base de la Société, d'améliorer sa position sur le marché et d'accroître la valeur pour ses parties interessées.

L'objectif général consiste à continuer de prendre de l'essor et de se diversifier au moyen de l'élargissement de notre clientèle, des services offerts et de l'aire géographique couverte.

accueillie au départ aux États-Unis et au Canada pour cette technologie. Le marché global aux États-Unis pour les nouvelles centrales nucléaires évolue en raison de l'optimisme accru d'un engagement de projet dans les deux ou trois prochaines années. En mettant de l'avant un programme accéléré, EACL atteindra l'étape du projet d'ici cinq ans avec le réacteur ACR, ce qui représente un avantage important pour satisfaire les besoins des nouveaux marchés.

Le plan actuel de commercialisation du réacteur ACR tient compte d'un ensemble d'étapes critiques, qui dirigent la mise au point prévue et l'effort d'obtention de permis. Les principaux éléments du plan sont les dates prévues de production d'électricité, établies par nos clients au Canada et aux États-Unis. En plus d'avoir atteint chaque jalon publié, EACL est en avance sur la plupart de ses engagements futurs. Les travaux techniques d'avant-projet et le développement des marchés se sont poursuivis au cours de l'année, avec des dépenses nettes engagées de 36 millions de dollars en comparaison de 15 millions de dollars au cours de l'exercice précédent. De ce total, la mise au point des produits est passée à 22 millions de dollars, à partir de 8 millions de dollars l'exercice précédent.

Les activités de recherche ont pour but de maintenir et d'améliorer la sûreté, la conception et l'autorisation de tous les réacteurs CANDU.

Activités de recherche

Les activités de recherche ont pour but de maintenir et d'améliorer la sûreté, la conception et l'autorisation de tous les réacteurs CANDU. En outre, ces activités visent à appuyer la politique publique sur la technologie nucléaire, à élaborer une technologie avancée et précommerciale du réacteur CANDU et à maintenir la capacité d'intervention technique et de l'expérience pour traiter des nouveaux enjeux.

Dans l'ensemble, les dépenses dans ce secteur commercial ont été réduites de 7 millions de dollars pour atteindre 156 millions de dollars, reflétant les mesures d'encadrement des coûts prises dans le but de réduire l'incidence d'un financement gouvernemental moindre en 2002-2003. De ce total, les dépenses en R et D s'élevaient à 63 millions de dollars, représentant une réduction de 11 % par rapport à l'exercice précédent. Les dépenses relatives aux installations nucléaires et au soutien, de l'ordre de 93 millions de dollars, étaient légèrement plus élevées que celles de l'exercice précédent. Les augmentations relatives aux coûts des établissements, dont l'assurance, les services publics et les améliorations en matière de sécurité, sont contrebalancées par une réduction des dépenses liées à la remise en état des Laboratoires de Chalk River.

La proportion de crédits parlementaires par rapport aux dépenses totales a baissé d'un niveau de 84 % en 2001-2002 à 68 % en 2002-2003. Malgré cette réduction de fonds publics, EACL considère qu'il est essentiel de maintenir un engagement continu des ressources internes de la Société aux programmes de recherche de base et, par conséquent, les activités de recherche ont imputé 28 millions de dollars sur le revenu consolidé, en comparaison de 5 millions de dollars l'exercice précédent.

Une importante application de l'expertise nucléaire d'EACL consiste à appuyer les améliorations dans le rendement des centrales et l'obtention de permis pour les compagnies d'électricité exploitant des réacteurs CANDU. Un appui générique de la sûreté, de l'obtention de permis et de la conception du réacteur CANDU est offert en partie au moyen de programmes à frais partagés dirigés par le Groupe des propriétaires de centrales CANDU (GPC). Le financement du GPC demeure constant à 16,3 millions de dollars par rapport aux 16,5 millions de dollars signalés l'exercice précédent. La Société a aussi investi 31 millions de dollars en soutien de la R et D générique afin d'appuyer la sûreté et le rendement du parc entier de réacteurs CANDU.

Activités de déclassement

Le but à long terme du programme de déclassement d'EACL est de traiter des obligations historiques associées aux activités des établissements d'EACL. Les activités comprennent la stabilisation des installations fermées, le démantèlement, la décontamination ainsi que le stockage provisoire et permanent des déchets résiduaires. Le programme est conçu pour permettre l'atteinte des objectifs de santé, de sûreté et de protection de l'environnement conformes aux règlements de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN).

En 2002-2003, les progrès enregistrés en matière d'activités de déclassement englobaient un effort en vertu de l'initiative de l'Intégrité des programmes du gouvernement fédéral, visant à apporter des améliorations aux immobilisations pour appuyer la gestion sûre et à long terme des matières et des déchets nucléaires, la poursuite de programmes de déclassement particuliers, la surveillance et l'entretien continus des installations et la planification des activités de déclassement aux Laboratoires de Whiteshell. Au cours de l'exercice, EACL a obtenu un permis de déclassement d'une durée de six ans pour les Laboratoires de Whiteshell, permettant de mettre en branle la première phase complète du déclassement. En outre, nous avons réduit les risques et les responsabilités grâce à une série d'initiatives entreprises aux Laboratoires de Chalk River.

notamment la démolition de trois bâtiments excédentaires, la poursuite de la remise à neuf de sites contaminés et la mise à l'essai sur le terrain de technologies de remise à neuf plus avancées; sans compter l'amorce de la construction d'une deuxième installation à ciel ouvert pour gérer les déchets de faible activité en toute sécurité.

En 2002-2003, le total des coûts a atteint 55 millions de dollars, compte tenu de l'accroissement des responsabilités de déclassement et des autres imputations. Cela représente une augmentation de 27 millions de dollars par rapport aux 28 millions de dollars dépensés en 2001-2002, reflétant les obligations (15,5 millions correspondant à la valeur actualisée nette des 16 millions de dollars dus de 2002-2003 à 2005-2006 reconnues en ce qui concerne la conformité à la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* et les dispositions en matière de restauration de l'installation du LRS. Les activités de déclassement ont été financées par des crédits parlementaires de 31 millions de dollars, fournis en vertu de l'initiative de l'Intégrité des programmes du gouvernement, et le reste est principalement provenu de ventes antérieures de stocks d'eau lourde financés par l'État dont le produit avait été versé dans un fonds réservé à cette fin. Les dépenses nettes de l'exercice ont atteint 14,7 millions de dollars.

Encaisse

Les fonds autogénérés des activités au cours de l'année ont totalisé 62 millions de dollars en comparaison de 89 millions de dollars l'exercice précédent. La réduction reflète dans une large mesure l'incidence de l'augmentation des comptes clients dans le fonds de roulement en raison des ventes d'eau lourde signalées antérieurement. Cela a été contrebalancé en partie par la réception de versements initiaux du projet de la tranche 2 de Cernavoda.

Les activités d'investissement incluent un financement fourni pour les activités de déclassement, l'achat et la vente de placements à court terme et l'acquisition d'immobilisations. La somme nette de fonds transférés en 2002-2003 du fonds distinct utilisé pour les activités de déclassement était de 48 millions de dollars. De ce total, 31 millions de dollars proviennent des crédits de l'Intégrité des programmes du gouvernement fédéral et 7 millions de dollars sont tirés des produits reçus des ventes d'eau lourde : ces deux fonds sont réservés pour les activités de déclassement. Dix millions de dollars de plus du fonds distinct sont voués aux activités liées aux déchets de combustible nucléaire. L'achat et la vente de placements à court terme ont produit un décaissement net de 32 millions de dollars en comparaison d'un décaissement net de 25 millions de dollars l'exercice précédent. L'acquisition d'immobilisations a exigé une dépense de 22 millions de dollars, soit environ le même niveau que l'exercice précédent, principalement pour l'amélioration des installations des Laboratoires de Chalk River et de la sécurité dans divers établissements.

Les activités de financement ont entraîné des rentrées nettes de fonds de 10,8 millions de dollars, principalement liées à l'obtention de fonds fédéraux pour l'achat d'immobilisations pour les améliorations apportées à la sécurité, en comparaison de rentrées de fonds de 51 millions de dollars au cours de l'exercice précédent, qui ont englobé des crédits parlementaires uniques de 47 millions de dollars pour le fonds de roulement.

Dans l'ensemble, les rentrées nettes de fonds de toutes les sources dont les produits des quasi-espèces et les placements à court terme ont atteint 2,8 millions de dollars et élevé la position de trésorerie de fin d'exercice d'EACL à 159 millions de dollars. On s'attend à ce que le niveau de réserve-encaisse, bien qu'il réponde aux besoins de notre fonds de roulement pour l'exercice actuellement en cours, soit considérablement réduit en raison du prélèvement attendu de l'avance du client afin de livrer les produits et services de la tranche 2 de Cernavoda.

Perspectives

En 2003-2004, la Société mettra l'accent au point de vue stratégique sur la poursuite des initiatives amorcées au cours des deux dernières années :

- améliorer davantage les relations avec les clients et améliorer la valeur des services offerts aux clients;
- maintenir les niveaux d'investissement dans la sûreté et le rendement du parc de réacteurs CANDU;
- mettre au point le réacteur ACR;
- poursuivre les alliances stratégiques possibles avec les partenaires et les fournisseurs complémentaires d'EACL;
- accroître le commerce des services;
- continuer d'assurer l'efficacité en fonction du coût.

Ces initiatives ont pour but de s'appuyer et de miser sur les compétences de base de la Société, d'améliorer sa position sur le marché et d'accroître la valeur pour ses parties intéressées.

L'objectif général consiste à continuer de prendre de l'essor et de se diversifier au moyen de l'élargissement de notre clientèle, des services offerts et de l'aire géographique couverte.

À plus long terme, EACL envisage des débouchés encore plus grands alors que le monde connaît une renaissance du nucléaire.

À court terme, on s'attend à ce que les recettes du commerce des services restent élevées. L'objectif général consiste à continuer de prendre de l'essor et de se diversifier au moyen de l'élargissement de notre clientèle, des services offerts et de l'aire géographique couverte.

La durée de vie prévue à l'origine de plusieurs centrales CANDU actuelles se termine. Les propriétaires de compagnies d'électricité ont démontré un interêt marqué pour la prolongation de la durée de vie de ces centrales afin de maintenir une capacité de production économique et fiable. Un argument économique probant concerne les coûts au cours de la vie prolongée de ces centrales, qui sont inférieurs à ceux de toutes les technologies concurrentielles. De plus, la production d'énergie propre présente d'importants bienfaits pour la santé au Canada. À titre de concepteur des centrales CANDU et avec son amélioration continue de la technologie au moyen du programme d'ensemble de R et D, EACL est en bonne position pour conquérir ce marché de la remise en état.

Bien qu'EACL soit bien placée pour obtenir de nouveaux grands projets, les recettes globales tirées de sources commerciales de la Société seront inférieures à court terme, compte tenu de l'achèvement du projet de la tranche 2 de Qinshan en 2003-2004. Toutefois, on s'attend à ce que les revenus s'accroissent lorsque les nouvelles initiatives du commerce des services et des projets de remise en état se concrétiseront.

L'amélioration de l'efficacité opérationnelle et de la rentabilité représente des objectifs commerciaux importants pour les deux prochaines années en vue de réaliser des bénéfices d'exploitation suffisants et de produire les rentrées de fonds nécessaire pour le programme continu d'investissement dans la technologie. On s'attend à ce que le gouvernement fédéral offre des fonds suffisants au cours de l'exercice 2003-2004 pour poursuivre le projet du réacteur ACR. Plusieurs entreprises privées se sont montrées intéressées à investir dans le réacteur ACR, et le gouvernement fédéral examine cette possibilité. L'examen tient compte de la structure financière appropriée qui devrait être adoptée à EACL pour faciliter un tel investissement.

À plus long terme, EACL envisage des débouchés encore plus grands alors que le monde connaît une renaissance du nucléaire. Les préoccupations internationales soulevées par la diversité et la sécurité de l'approvisionnement énergétique, les pressions environnementales et les initiatives liées au changement climatique ainsi que le besoin d'amélioration des aspects financiers sont tous des facteurs qui indiquent un avenir prometteur en ce qui a trait à la production nucléaire. Bien qu'il soit difficile de prédire le moment de réception de commandes pour la construction de nouveaux réacteurs, les possibilités de nouvelles commandes au Canada et à l'étranger offrent une base solide de croissance future dans les secteurs d'activité des projets et des services.

Risques

Les affaires d'EACL comportent des risques qui ont une incidence sur les perspectives et les résultats de ses activités et de ses plans de commercialisation. Le risque principal concerne les marchés dans lesquels EACL fait affaire; ceux-ci sont caractérisés par de très longs cycles de décision pour les nouveaux grands projets. De plus, les niveaux de demande de produits et de services d'EACL dépendent de facteurs comme le développement technologique, les tendances économiques internationales, les influences politiques et les niveaux d'engagement envers la nouvelle capacité de production d'électricité nucléaire. Pour atténuer de tels risques, EACL accroît ses activités en offrant une gamme complète de services, en diversifiant ses gammes de produits et en poursuivant ses activités de remise en état. L'établissement de nouvelles alliances commerciales, y compris l'acquisition possible de nouvelles technologies en partenariat avec des entreprises canadiennes, peut être considéré comme un prolongement de notre vision pour accroître notre capacité en matière de services.

Dans le secteur des projets de nouvelles constructions, notre succès continu dépend des avances technologiques, dont la mise au point et la production de nouveaux produits pour des marchés cibles particuliers. Nous nous concentrons actuellement sur l'élaboration du réacteur ACR qui, à notre avis, offre un important avantage concurrentiel. La mise en œuvre du plan de commercialisation du réacteur ACR présente des risques en ce qui concerne l'élaboration de produits et les jalons de commercialisation, qui exigent que le produit soit conforme aux paramètres de fonctionnalité, de coût et de rendement en plus de satisfaire aux exigences du permis. Jusqu'à présent, EACL a atteint tous les jalons avec succès. Le processus officiel de demande anticipée de permis prend plusieurs années et exige un achèvement suffisant de la conception, de l'ingénierie, de l'analyse et de la R et D pour appuyer la certification. La structure commerciale du marché du réacteur ACR différera des relations contractuelles antérieures avec les fournisseurs de réacteurs. Le calendrier d'exécution, la participation du client, la

préparation en vue de l'obtention des permis, le financement, la participation et la structure de livraison joueront un rôle crucial dans le lancement réussi du réacteur ACR. Nous travaillons en étroite collaboration avec des partenaires stratégiques, des clients clés et le gouvernement fédéral qui, ensemble, sont en mesure de mener à bonne fin la commercialisation. Le soutien continu du gouvernement de l'élaboration du réacteur ACR est un facteur critique de succès en vue de tirer profit de l'entière industrie nucléaire canadienne et constitue un sous-produit de l'économie du Canada.

Dans les activités relatives aux projets, des risques considérables sont liés à la gestion des grands projets d'EACL à l'étranger. Ceux-ci englobent des retards possibles des projets et des dépassements de coûts imputables aux difficultés techniques qui pourraient avoir une incidence sur notre capacité de respecter les spécifications de conception et les objectifs de rendement, y compris la puissance délivrée et les exigences réglementaires. Le non-respect de nos obligations dans l'un de ces domaines pourrait entraîner le paiement de dommages-intérêts. Nous cherchons à gérer ces risques au moyen d'un contrôle strict des coûts et du calendrier d'exécution des projets, d'examens légaux rigoureux des contrats, d'une surveillance et d'une évaluation continues, y compris l'examen régulier des prévisions des projets jusqu'à l'achèvement. Le maintien d'une couverture d'assurance complète pour divers aspects d'un projet donné et l'établissement de bonnes relations avec les clients, les partenaires de projet, les sous-traitants et les fournisseurs sont d'importants éléments du processus de gestion du projet. L'obtention de garanties de l'État et de garanties de tiers a fait partie de notre stratégie de gestion des risques visant à réduire l'incidence défavorable des changements du climat politique. En outre, les projets doivent être gérés d'une manière qui est sensible aux coutumes et aux cultures locales ainsi qu'aux règlements et aux exigences des divers ordres de gouvernement dans les pays hôtes. Malgré ces risques, EACL a terminé conformément aux délais prévus et dans les limites du budget chaque projet CANDU important qu'elle a géré dans les dix dernières années.

Étant donné qu'EACL fonctionne à l'échelle internationale avec des bureaux de vente et de projet dans plusieurs pays, elle est assujettie aux risques et aux facteurs associés aux activités à l'extérieur du Canada. Les activités à l'étranger comportent des risques inhérents qui englobent les taxes, les contrôles des devises et les fluctuations, les tarifs, les importations et d'autres restrictions et règlements connexes. Pour réduire au minimum de tels risques, EACL a obtenu des exonérations fiscales ou des dispositions de remboursement d'impôt pour certains projets. Nos ventes et nos achats sont faits surtout en dollars canadiens. En outre, lorsque nous planifions des dépenses en devises étrangères ou d'importants engagements d'achats en devises étrangères, nous pouvons conclure des contrats de change à terme afin de réduire nos risques. Les gains et les pertes de ces opérations seraient généralement contrebalancés par des pertes et des gains correspondants des instruments de couverture connexes, entraînant un risque net négligeable. Nous sommes aussi exposés à des risques de crédit, mais ceux-ci sont minimes étant donné que nos clients sont principalement de grosses entreprises et des entités publiques, qui offrent des garanties de l'État pour les appuyer. Le cas échéant, nous utilisons des lettres de crédit pour améliorer les échéances de paiement et atténuer les risques de crédit.

L'entreprise est engagée envers la gestion efficace des risques relatifs à la santé, à la sûreté, à la sécurité et à l'environnement, propres à l'exploitation de ses principaux établissements canadiens. EACL a mis en œuvre des programmes officiels de conformité qui traitent tout particulièrement de l'utilisation de processus de diligence raisonnable et de ressources associées nécessaires pour se conformer aux lois et aux règlements applicables. La direction élabore des plans pour la mise en application d'un Système de gestion de l'environnement qui respecte la norme internationale ISO 14001. Un Comité interne d'examen en matière de sûreté appuie aussi la direction dans le cadre de ses responsabilités de gestion des risques relatifs à la santé, à la sûreté, à la sécurité et à l'environnement.

Pour devenir le principal fournisseur mondial de produits et de services nucléaires, EACL doit être attentive aux exigences réglementaires et aux besoins des clients en accordant une grande importance à la qualité. Un manque d'attention prêtée à la qualité risquerait de saper la confiance des organismes de réglementation et des clients. Au cours de l'exercice, la direction a vigoureusement continué d'améliorer la qualité des programmes d'EACL. Nous avons renforcé le système de gestion et la documentation connexe sur la qualité qui prescrit les exigences dans l'ensemble de la Société sans diminuer la capacité de divers groupes opérationnels de répondre à leurs besoins particuliers. EACL est engagée envers l'amélioration continue de ce système de gestion global. La Société a nommé un directeur principal de la qualité qui

... EACL a terminé conformément aux délais prévus et dans les limites du budget chaque projet CANDU important qu'elle a géré dans les dix dernières années.

À court terme, on s'attend à ce que les recettes du commerce des services restent élevées. L'objectif général consiste à continuer de prendre de l'essor et de se diversifier au moyen de l'élargissement de notre clientèle, des services offerts et de l'aire géographique couverte.

La durée de vie prévue à l'origine de plusieurs centrales CANDU actuelles se termine. Les propriétaires de compagnies d'électricité ont démontré un interêt marqué pour la prolongation de la durée de vie de ces centrales afin de maintenir une capacité de production économique et fiable. Un argument économique probant concerne les coûts au cours de la vie prolongée de ces centrales, qui sont inférieurs à ceux de toutes les technologies concurrentielles. De plus, la production d'énergie propre présente d'importants bienfaits pour la santé au Canada. À titre de concepteur des centrales CANDU et avec son amélioration continue de la technologie au moyen du programme d'ensemble de R et D, EACL est en bonne position pour conquérir ce marché de la remise en état.

À plus long terme, EACL envisage des débouchés encore plus grands alors que le monde connaît une renaissance du nucléaire.

Bien qu'EACL soit bien placée pour obtenir de nouveaux grands projets, les recettes globales tirées de sources commerciales de la Société seront inférieures à court terme, compte tenu de l'achèvement du projet de la tranche 2 de Qinshan en 2003-2004. Toutefois, on s'attend à ce que les revenus s'accroissent lorsque les nouvelles initiatives du commerce des services et des projets de remise en état se concrétiseront.

L'amélioration de l'efficacité opérationnelle et de la rentabilité représente des objectifs commerciaux importants pour les deux prochaines années en vue de réaliser des bénéfices d'exploitation suffisants et de produire les rentrées de fonds nécessaire pour le programme continu d'investissement dans la technologie. On s'attend à ce que le gouvernement fédéral offre des fonds suffisants au cours de l'exercice 2003-2004 pour poursuivre le projet du réacteur ACR. Plusieurs entreprises privées se sont montrées intéressées à investir dans le réacteur ACR, et le gouvernement fédéral examine cette possibilité. L'examen tient compte de la structure financière appropriée qui devrait être adoptée à EACL pour faciliter un tel investissement.

À plus long terme, EACL envisage des débouchés encore plus grands alors que le monde connaît une renaissance du nucléaire. Les préoccupations internationales soulevées par la diversité et la sécurité de l'approvisionnement énergétique, les pressions environnementales et les initiatives liées au changement climatique ainsi que le besoin d'amélioration des aspects financiers sont tous des facteurs qui indiquent un avenir prometteur en ce qui a trait à la production nucléaire. Bien qu'il soit difficile de prédire le moment de réception de commandes pour la construction de nouveaux réacteurs, les possibilités de nouvelles commandes au Canada et à l'étranger offrent une base solide de croissance future dans les secteurs d'activité des projets et des services.

Risques

Les affaires d'EACL comportent des risques qui ont une incidence sur les perspectives et les résultats de ses activités et de ses plans de commercialisation. Le risque principal concerne les marchés dans lesquels EACL fait affaire; ceux-ci sont caractérisés par de très longs cycles de décision pour les nouveaux grands projets. De plus, les niveaux de demande de produits et de services d'EACL dépendent de facteurs comme le développement technologique, les tendances économiques internationales, les influences politiques et les niveaux d'engagement envers la nouvelle capacité de production d'électricité nucléaire. Pour atténuer de tels risques, EACL accroît ses activités en offrant une gamme complète de services, en diversifiant ses gammes de produits et en poursuivant ses activités de remise en état. L'établissement de nouvelles alliances commerciales, y compris l'acquisition possible de nouvelles technologies en partenariat avec des entreprises canadiennes, peut être considéré comme un prolongement de notre vision pour accroître notre capacité en matière de services.

Dans le secteur des projets de nouvelles constructions, notre succès continu dépend des avances technologiques, dont la mise au point et la production de nouveaux produits pour des marchés cibles particuliers. Nous nous concentrons actuellement sur l'élaboration du réacteur ACR qui, à notre avis, offre un important avantage concurrentiel. La mise en œuvre du plan de commercialisation du réacteur ACR présente des risques en ce qui concerne l'élaboration de produits et les jalons de commercialisation, qui exigent que le produit soit conforme aux paramètres de fonctionnalité, de coût et de rendement en plus de satisfaire aux exigences du permis. Jusqu'à présent, EACL a atteint tous les jalons avec succès. Le processus officiel de demande anticipée de permis prend plusieurs années et exige un achèvement suffisant de la conception, de l'ingénierie, de l'analyse et de la R et D pour appuyer la certification. La structure commerciale du marché du réacteur ACR différera des relations contractuelles antérieures avec les fournisseurs de réacteurs. Le calendrier d'exécution, la participation du client, la

préparation en vue de l'obtention des permis, le financement, la participation et la structure de livraison joueront un rôle crucial dans le lancement réussi du réacteur ACR. Nous travaillons en étroite collaboration avec des partenaires stratégiques, des clients clés et le gouvernement fédéral qui, ensemble, sont en mesure de mener à bonne fin la commercialisation. Le soutien continu du gouvernement de l'élaboration du réacteur ACR est un facteur critique de succès en vue de tirer profit de l'entière industrie nucléaire canadienne et constitue un sous-produit de l'économie du Canada.

Dans les activités relatives aux projets, des risques considérables sont liés à la gestion des grands projets d'EACL à l'étranger. Ceux-ci englobent des retards possibles des projets et des dépassements de coûts imputables aux difficultés techniques qui pourraient avoir une incidence sur notre capacité de respecter les spécifications de conception et les objectifs de rendement, y compris la puissance délivrée et les exigences réglementaires. Le non-respect de nos obligations dans l'un de ces domaines pourrait entraîner le paiement de dommages-intérêts. Nous cherchons à gérer ces risques au moyen d'un contrôle strict des coûts et du calendrier d'exécution des projets, d'examens légaux rigoureux des contrats, d'une surveillance et d'une évaluation continues, y compris l'examen régulier des prévisions des projets jusqu'à l'achèvement. Le maintien d'une couverture d'assurance complète pour divers aspects d'un projet donné et l'établissement de bonnes relations avec les clients, les partenaires de projet, les sous-traitants et les fournisseurs sont d'importants éléments du processus de gestion du projet. L'obtention de garanties de l'État et de garanties de tiers a fait partie de notre stratégie de gestion des risques visant à réduire l'incidence défavorable des changements du climat politique. En outre, les projets doivent être gérés d'une manière qui est sensible aux coutumes et aux cultures locales ainsi qu'aux règlements et aux exigences des divers ordres de gouvernement dans les pays hôtes. Malgré ces risques, EACL a terminé conformément aux délais prévus et dans les limites du budget chaque projet CANDU important qu'elle a géré dans les dix dernières années.

Étant donné qu'EACL fonctionne à l'échelle internationale avec des bureaux de vente et de projet dans plusieurs pays, elle est assujettie aux risques et aux facteurs associés aux activités à l'extérieur du Canada. Les activités à l'étranger comportent des risques inhérents qui englobent les taxes, les contrôles des devises et les fluctuations, les tarifs, les importations et d'autres restrictions et règlements connexes. Pour réduire au minimum de tels risques, EACL a obtenu des exonérations fiscales ou des dispositions de remboursement d'impôt pour certains projets. Nos ventes et nos achats sont faits surtout en dollars canadiens. En outre, lorsque nous planifions des dépenses en devises étrangères ou d'importants engagements d'achats en devises étrangères, nous pouvons conclure des contrats de change à terme afin de réduire nos risques. Les gains et les pertes de ces opérations seraient généralement contrebalancés par des pertes et des gains correspondants des instruments de couverture connexes, entraînant un risque net négligeable. Nous sommes aussi exposés à des risques de crédit, mais ceux-ci sont minimes étant donné que nos clients sont principalement de grosses entreprises et des entités publiques, qui offrent des garanties de l'État pour les appuyer. Le cas échéant, nous utilisons des lettres de crédit pour améliorer les échéances de paiement et atténuer les risques de crédit.

L'entreprise est engagée envers la gestion efficace des risques relatifs à la santé, à la sûreté, à la sécurité et à l'environnement, propres à l'exploitation de ses principaux établissements canadiens. EACL a mis en œuvre des programmes officiels de conformité qui traitent tout particulièrement de l'utilisation de processus de diligence raisonnable et de ressources associées nécessaires pour se conformer aux lois et aux règlements applicables. La direction élabore des plans pour la mise en application d'un Système de gestion de l'environnement qui respecte la norme internationale ISO 14001. Un Comité interne d'examen en matière de sûreté appuie aussi la direction dans le cadre de ses responsabilités de gestion des risques relatifs à la santé, à la sûreté, à la sécurité et à l'environnement.

Pour devenir le principal fournisseur mondial de produits et de services nucléaires, EACL doit être attentive aux exigences réglementaires et aux besoins des clients en accordant une grande importance à la qualité. Un manque d'attention prêtée à la qualité risquerait de saper la confiance des organismes de réglementation et des clients. Au cours de l'exercice, la direction a vigoureusement continué d'améliorer la qualité des programmes d'EACL. Nous avons renforcé le système de gestion et la documentation connexe sur la qualité qui prescrit les exigences dans l'ensemble de la Société sans diminuer la capacité de divers groupes opérationnels de répondre à leurs besoins particuliers. EACL est engagée envers l'amélioration continue de ce système de gestion global. La Société a nommé un directeur principal de la qualité qui

... EACL a terminé conformément aux délais prévus et dans les limites du budget chaque projet CANDU important qu'elle a géré dans les dix dernières années.

dirigera une organisation de qualité relevant directement du président-directeur général, assurant ainsi l'indépendance de la qualité de la Société des coûts et des calendriers d'exécution des projets. Ce groupe de la Société comprend des experts en la matière dans les domaines de la conception, des approvisionnements, de la construction, de la mise en service et de l'assurance de la qualité de l'exploitation pour assurer une surveillance uniforme et efficace de tous les projets et activités. Le directeur principal de la qualité coordonne la mise en valeur de la culture de la qualité d'EACL au moyen de séances de sensibilisation et de formation.

EACL amorce plusieurs examens approfondis des pratiques de déclassement et des estimations obtenues par des tiers et par l'intermédiaire de processus internes.

La mise au point de la technologie nucléaire canadienne a créé des obligations antérieures liées aux installations nucléaires qu'il faut déclasser et remettre en état, ainsi qu'aux déchets radioactifs qu'il faut gérer comme il se doit. La Société a dressé un plan général des programmes qui seront mis en œuvre au cours des cent prochaines années. Classés par ordre de priorité, ces programmes sont exécutés de manière traiter des questions critiques en matière de santé, de sûreté et d'environnement dans les limites de l'enveloppe de financement disponible pour le déclassement. L'estimation des coûts futurs de ces programmes exige la considération du milieu de la réglementation, des considérations en matière de santé et de sécurité, de l'état final souhaité, de la technologie à employer et, dans certains cas, de la recherche et développement pour les activités qui se prolongeront pendant plusieurs années à venir. Par conséquent, l'évaluation de l'obligation comporte un risque sensible aux diverses hypothèses sous-jacentes aux estimations, dont la supposition du taux d'escompte, le moment d'engagement des dépenses des grands projets de déclassement et de remise en état ainsi que les règlements régissant les activités de déclassement. EACL amorce plusieurs examens approfondis des pratiques de déclassement et des estimations obtenues par des tiers et par l'intermédiaire de processus internes. Sous réserve de l'achèvement de ces examens, EACL n'a pas modifié le coût estimatif de la responsabilité de déclassement.

La Société a institué un processus d'examen des risques pour s'assurer qu'une analyse satisfaisante est entreprise au niveau approprié de la Société en ce qui concerne les engagements envers les clients et les achats importants. Le processus prévoit un examen du risque à trois niveaux, selon le degré d'exposition : le Comité d'examen des risques du Conseil d'administration assure des examens satisfaisants de régie des engagements proposés qui présentent les degrés d'exposition les plus élevés, les chefs de groupe et les cadres supérieurs de la Société examinent les expositions de niveau intermédiaire, et les directeurs principaux de l'exploitation et les cadres supérieurs de la Société se penchent sur les risques de niveau inférieur.

Le président-directeur général rend compte directement au Conseil d'administration de toutes les activités qui comprennent des risques et de tous les programmes de gestion des risques. Le président-directeur général compte sur l'appui du directeur général des finances, du Comité d'examen des risques de la Société et de l'agent principal d'évaluation des risques, qui est chargé d'administrer le programme de gestion des risques de l'entreprise.

Les vérificateurs internes de la Société examinent, surveillent et évaluent les risques opérationnels inhérents et l'efficacité des contrôles internes. Les vérificateurs indépendants examinent l'efficacité des contrôles internes dans la mesure qu'ils jugent nécessaire durant leur vérification des états financiers de la Société. Tant les vérificateurs internes que les vérificateurs indépendants rendent compte directement au Comité de la vérification et des finances des conclusions de leurs vérifications.

RESPONSABILITÉ DE LA DIRECTION

Les états financiers consolidés et tous les autres renseignements présentés dans le présent rapport annuel, de même que le processus de présentation de l'information financière, sont la responsabilité de la direction. Les états financiers ont été dressés conformément aux principes comptables généralement reconnus du Canada et comprennent des estimations fondées sur l'expérience et le jugement de la direction. Lorsque d'autres méthodes comptables pouvaient être utilisées, la direction a choisi celles qui, d'après elle, convenaient le mieux aux circonstances.

La Société et ses filiales tiennent des livres de comptes, des systèmes comptables, de contrôle financier et de gestion et des systèmes d'information, de même que des pratiques de gestion servant à fournir une assurance raisonnable que des données financières fiables et exactes sont disponibles au moment opportun, que les actifs sont protégés et contrôlés, que les ressources sont gérées de façon économique et efficace dans le cadre des objectifs de la Société et que l'exploitation est menée efficacement. Ces systèmes et ces pratiques sont également conçus pour fournir une assurance raisonnable que les opérations sont conformes à la partie X de la *Loi sur la gestion des finances publiques* (LGFP) et à son règlement, à la *Loi canadienne sur les sociétés par actions*, ainsi qu'aux statuts, aux règlements administratifs et aux politiques de la Société et de ses filiales. La Société a respecté toutes les exigences de déclaration établies en vertu de la *Loi sur la gestion des finances publiques*, dont la présentation d'un plan de l'entreprise, d'un budget d'exploitation, d'un budget d'immobilisations et du présent rapport annuel.

Le vérificateur interne de la Société évalue les systèmes et les pratiques de gestion de la Société et de ses filiales. Les vérificateurs indépendants d'EACL effectuent une vérification des états financiers consolidés de la Société et présentent leur rapport au ministre des Ressources naturelles.

Par l'intermédiaire du Comité de vérification et des finances, le Conseil d'administration composé d'administrateurs qui ne sont pas des employés de la Société ou de ses filiales doit s'assurer que la direction s'acquitte de ses responsabilités dans la préparation des états financiers consolidés et le contrôle financier des activités. Le Comité de vérification et des finances rencontre périodiquement la direction, le vérificateur interne et les vérificateurs indépendants afin de discuter de questions relatives à la vérification, aux contrôles internes et à l'information financière. Les vérificateurs indépendants et le vérificateur interne ont libre accès au Comité de vérification et des finances, en présence ou non de la direction. Le Comité de vérification et des finances examine les états financiers consolidés et le rapport de gestion avec la direction et les vérificateurs indépendants avant que ces documents ne soient approuvés par le Conseil d'administration et présentés au ministre des Ressources naturelles.

***La Société a respecté toutes les exigences de déclaration établies en vertu de la* Loi sur la gestion des finances publiques...**

Le président-directeur général,
Robert Van Adel

Le directeur général des finances,
Michael Robins

dirigera une organisation de qualité relevant directement du président-directeur général, assurant ainsi l'indépendance de la qualité de la Société des coûts et des calendriers d'exécution des projets. Ce groupe de la Société comprend des experts en la matière dans les domaines de la conception, des approvisionnements, de la construction, de la mise en service et de l'assurance de la qualité de l'exploitation pour assurer une surveillance uniforme et efficace de tous les projets et activités. Le directeur principal de la qualité coordonne la mise en valeur de la culture de la qualité d'EACL au moyen de séances de sensibilisation et de formation.

La mise au point de la technologie nucléaire canadienne a créé des obligations antérieures liées aux installations nucléaires qu'il faut déclasser et remettre en état, ainsi qu'aux déchets radioactifs qu'il faut gérer comme il se doit. La Société a dressé un plan général des programmes qui seront mis en œuvre au cours des cent prochaines années. Classés par ordre de priorité, ces programmes sont exécutés de manière traiter des questions critiques en matière de santé, de sûreté et d'environnement dans les limites de l'enveloppe de financement disponible pour le déclassement. L'estimation des coûts futurs de ces programmes exige la considération du milieu de la réglementation, des considérations en matière de santé et de sécurité, de l'état final souhaité, de la technologie à employer et, dans certains cas, de la recherche et développement pour les activités qui se prolongeront pendant plusieurs années à venir. Par conséquent, l'évaluation de l'obligation comporte un risque sensible aux diverses hypothèses sous-jacentes aux estimations, dont la supposition du taux d'escompte, le moment d'engagement des dépenses des grands projets de déclassement et de remise en état ainsi que les règlements régissant les activités de déclassement. EACL amorce plusieurs examens approfondis des pratiques de déclassement et des estimations obtenues par des tiers et par l'intermédiaire de processus internes. Sous réserve de l'achèvement de ces examens, EACL n'a pas modifié le coût estimatif de la responsabilité de déclassement.

EACL amorce plusieurs examens approfondis des pratiques de déclassement et des estimations obtenues par des tiers et par l'intermédiaire de processus internes.

La Société a institué un processus d'examen des risques pour s'assurer qu'une analyse satisfaisante est entreprise au niveau approprié de la Société en ce qui concerne les engagements envers les clients et les achats importants. Le processus prévoit un examen du risque à trois niveaux, selon le degré d'exposition : le Comité d'examen des risques du Conseil d'administration assure des examens satisfaisants de régie des engagements proposés qui présentent les degrés d'exposition les plus élevés, les chefs de groupe et les cadres supérieurs de la Société examinent les expositions de niveau intermédiaire, et les directeurs principaux de l'exploitation et les cadres supérieurs de la Société se penchent sur les risques de niveau inférieur.

Le président-directeur général rend compte directement au Conseil d'administration de toutes les activités qui comprennent des risques et de tous les programmes de gestion des risques. Le président-directeur général compte sur l'appui du directeur général des finances, du Comité d'examen des risques de la Société et de l'agent principal d'évaluation des risques, qui est chargé d'administrer le programme de gestion des risques de l'entreprise.

Les vérificateurs internes de la Société examinent, surveillent et évaluent les risques opérationnels inhérents et l'efficacité des contrôles internes. Les vérificateurs indépendants examinent l'efficacité des contrôles internes dans la mesure qu'ils jugent nécessaire durant leur vérification des états financiers de la Société. Tant les vérificateurs internes que les vérificateurs indépendants rendent compte directement au Comité de la vérification et des finances des conclusions de leurs vérifications.

RESPONSABILITÉ DE LA DIRECTION

Les états financiers consolidés et tous les autres renseignements présentés dans le présent rapport annuel, de même que le processus de présentation de l'information financière, sont la responsabilité de la direction. Les états financiers ont été dressés conformément aux principes comptables généralement reconnus du Canada et comprennent des estimations fondées sur l'expérience et le jugement de la direction. Lorsque d'autres méthodes comptables pouvaient être utilisées, la direction a choisi celles qui, d'après elle, convenaient le mieux aux circonstances.

La Société et ses filiales tiennent des livres de comptes, des systèmes comptables, de contrôle financier et de gestion et des systèmes d'information, de même que des pratiques de gestion servant à fournir une assurance raisonnable que des données financières fiables et exactes sont disponibles au moment opportun, que les actifs sont protégés et contrôlés, que les ressources sont gérées de façon économique et efficace dans le cadre des objectifs de la Société et que l'exploitation est menée efficacement. Ces systèmes et ces pratiques sont également conçus pour fournir une assurance raisonnable que les opérations sont conformes à la partie X de la *Loi sur la gestion des finances publiques* (LGFP) et à son règlement, à la *Loi canadienne sur les sociétés par actions*, ainsi qu'aux statuts, aux règlements administratifs et aux politiques de la Société et de ses filiales. La Société a respecté toutes les exigences de déclaration établies en vertu de la *Loi sur la gestion des finances publiques*, dont la présentation d'un plan de l'entreprise, d'un budget d'exploitation, d'un budget d'immobilisations et du présent rapport annuel.

Le vérificateur interne de la Société évalue les systèmes et les pratiques de gestion de la Société et de ses filiales. Les vérificateurs indépendants d'EACL effectuent une vérification des états financiers consolidés de la Société et présentent leur rapport au ministre des Ressources naturelles.

Par l'intermédiaire du Comité de vérification et des finances, le Conseil d'administration composé d'administrateurs qui ne sont pas des employés de la Société ou de ses filiales doit s'assurer que la direction s'acquitte de ses responsabilités dans la préparation des états financiers consolidés et le contrôle financier des activités. Le Comité de vérification et des finances rencontre périodiquement la direction, le vérificateur interne et les vérificateurs indépendants afin de discuter de questions relatives à la vérification, aux contrôles internes et à l'information financière. Les vérificateurs indépendants et le vérificateur interne ont libre accès au Comité de vérification et des finances, en présence ou non de la direction. Le Comité de vérification et des finances examine les états financiers consolidés et le rapport de gestion avec la direction et les vérificateurs indépendants avant que ces documents ne soient approuvés par le Conseil d'administration et présentés au ministre des Ressources naturelles.

La Société a respecté toutes les exigences de déclaration établies en vertu de la Loi sur la gestion des finances publiques...

Le président-directeur général
Robert Van Adel

Le directeur général des finances
Michael Robins

RAPPORT DES VÉRIFICATEURS

Au ministre des Ressources naturelles

Nous avons vérifié le bilan consolidé d'Énergie atomique du Canada limitée au 31 mars 2003 et les états consolidés des résultats, du déficit, du capital d'apport et dex flux de trésorerie de l'exercice terminé à cette date. La responsabilité de ces états financiers incombe à la direction de la Société. Notre responsabilité consiste à exprimer une opinion sur ces états financiers en nous fondant sur notre vérification.

Notre vérification a été effectuée conformément aux normes de vérification généralement reconnues du Canada. Ces normes exigent que la vérification soit planifiée et exécutée de manière à fournir l'assurance raisonnable que les états financiers sont exempts d'inexactitudes importantes. La vérification comprend le contrôle par sondages des éléments probants à l'appui des montants et des autres éléments d'information fournis dans les états financiers. Elle comprend également l'évaluation des principes comptables suivis et des estimations importantes faites par la direction, ainsi qu'une appréciation de la présentation d'ensemble des états financiers.

À notre avis, ces états financiers consolidés donnent, à tous les égards importants, une image fidèle de la situation financière de la Société au 31 mars 2003 ainsi que des résultats de son exploitation et de ses flux de trésorerie pour l'exercice terminé à cette date selon les principes comptables généralement reconnus du Canada. Conformément aux exigences de la *Loi sur la gestion des finances publiques*, nous déclarons qu'à notre avis ces principes ont été appliqués de la même manière qu'au cours de l'exercice précédent.

De plus, à notre avis, les opérations de la Société et de ses filiales en propriété exclusive dont nous avons eu connaissance au cours de notre vérification des états financiers consolidés ont été effectuées, à tous les égards importants, conformément à la partie X de la *Loi sur la gestion des finances publiques* et à son règlement, à la *Loi canadienne sur les sociétés par actions* et aux statuts et aux règlements administratifs de la Société et de ses filiales en propriété exclusive.

Pour la vérificatrice générale du Canada

John Wiersema, CA
Vérificateur général adjoint

Ottawa, Canada
Le 9 mai 2003

Ernst & Young S.R.L.

Ernst & Young s.r.l.
Comptables agréés

ÉTATS FINANCIERS CONSOLIDÉS

BILAN CONSOLIDÉ
Au 31 mars

(en milliers de dollars)	2003	2002
Actif		
À court terme		
Encaisse et quasi-espèces (note 3)	102 292 $	131 716 $
Placements à court terme (note 3)	57 100	24 856
Débiteurs (note 3)	79 555	67 274
Tranche des créances à long terme exigible à moins d'un an (note 4)	8 558	-
À recevoir du receveur général	2 000	8 368
Stocks de fournitures	10 536	7 972
	260 041	241 186
Créances à long terme (note 4)	147 751	2 617
Fonds en fiducie (note 5)	10 119	-
Stocks d'eau lourde (note 6)	426 620	563 259
Immobilisations (note 7)	128 261	116 941
	972 792 $	924 003 $
Passif		
À court terme		
Tranche des avances des clients exigibles à moins d'un an	101 665 $	67 602 $
Créditeurs et charges à payer	92 596	99 892
Tranche des provisions pour activités commerciales et autres activités exigible à moins d'un an	13 050	7 471
Tranche de la dette à long terme exigible à moins d'un an (note 8)	1 007	1 029
	208 318	175 994
Provision pour déclassement et remise en état des infrastructures (notes 5 et 9)	401 269	386 500
Avances des clients	56 657	-
Provisions pour activités commerciales et autres activités	46 293	71 658
Financement des immobilisations reporté (note 10)	52 559	50 432
Avantages sociaux futurs (note 11)	50 921	49 141
Dette à long terme (note 8)	4 500	5 507
	820 517	739 232
Passif éventuel (note 14)		
Avoir de l'actionnaire		
Capital-actions		
Autorisé - 75 000 actions ordinaires		
Émis - 54 000 actions ordinaires	15 000	15 000
Capital d'apport (note 12)	575 812	582 592
Déficit	(438 537)	(412 821)
	152 275	184 771
	972 792 $	924 003 $

Les notes afférentes font partie intégrante des présents états financiers consolidés.

Approuvé par le Conseil d'administration :

Jean-Pierre Soublière, administrateur

Robert Van Adel, administrateur

RAPPORT DES VÉRIFICATEURS

Au ministre des Ressources naturelles

Nous avons vérifié le bilan consolidé d'Énergie atomique du Canada limitée au 31 mars 2003 et les états consolidés des résultats, du déficit, du capital d'apport et des flux de trésorerie de l'exercice terminé à cette date. La responsabilité de ces états financiers incombe à la direction de la Société. Notre responsabilité consiste à exprimer une opinion sur ces états financiers en nous fondant sur notre vérification.

Notre vérification a été effectuée conformément aux normes de vérification généralement reconnues du Canada. Ces normes exigent que la vérification soit planifiée et exécutée de manière à fournir l'assurance raisonnable que les états financiers sont exempts d'inexactitudes importantes. La vérification comprend le contrôle par sondages des éléments probants à l'appui des montants et des autres éléments d'information fournis dans les états financiers. Elle comprend également l'évaluation des principes comptables suivis et des estimations importantes faites par la direction, ainsi qu'une appréciation de la présentation d'ensemble des états financiers.

À notre avis, ces états financiers consolidés donnent, à tous les égards importants, une image fidèle de la situation financière de la Société au 31 mars 2003 ainsi que des résultats de son exploitation et de ses flux de trésorerie pour l'exercice terminé à cette date selon les principes comptables généralement reconnus du Canada. Conformément aux exigences de la *Loi sur la gestion des finances publiques*, nous déclarons qu'à notre avis ces principes ont été appliqués de la même manière qu'au cours de l'exercice précédent.

De plus, à notre avis, les opérations de la Société et de ses filiales en propriété exclusive dont nous avons eu connaissance au cours de notre vérification des états financiers consolidés ont été effectuées, à tous les égards importants, conformément à la partie X de la *Loi sur la gestion des finances publiques* et à son règlement, à la *Loi canadienne sur les sociétés par actions* et aux statuts et aux règlements administratifs de la Société et de ses filiales en propriété exclusive.

Pour la vérificatrice générale du Canada

John Wiersema, CA
Vérificateur général adjoint

Ottawa, Canada
Le 9 mai 2003

Ernst & Young s.r.l.

Ernst & Young s.r.l.
Comptables agréés

Bilan consolidé
Au 31 mars

(en milliers de dollars)	2003	2002
Actif		
À court terme		
Encaisse et quasi-espèces (note 3)	102 292 $	131 716 $
Placements à court terme (note 3)	57 100	24 856
Débiteurs (note 3)	79 555	67 274
Tranche des créances à long terme exigible à moins d'un an (note 4)	8 558	-
À recevoir du receveur général	2 000	9 368
Stocks de fournitures	10 536	7 972
	260 041	241 186
Créances à long terme (note 4)	147 751	2 617
Fonds en fiducie (note 5)	10 119	-
Stocks d'eau lourde (note 6)	426 620	563 259
Immobilisations (note 7)	128 261	116 941
	972 792 $	924 003 $
Passif		
À court terme		
Tranche des avances des clients exigibles à moins d'un an	101 665 $	67 602 $
Créditeurs et charges à payer	92 596	99 892
Tranche des provisions pour activités commerciales et autres activités exigible à moins d'un an	13 050	7 471
Tranche de la dette à long terme exigible à moins d'un an (note 8)	1 007	1 029
	208 318	175 994
Provision pour déclassement et remise en état des infrastructures (notes 5 et 9)	401 269	386 500
Avances des clients	56 657	-
Provisions pour activités commerciales et autres activités	46 293	71 658
Financement des immobilisations reporté (note 10)	52 559	50 432
Avantages sociaux futurs (note 11)	50 921	49 141
Dette à long terme (note 8)	4 500	5 507
	820 517	739 232
Passif éventuel (note 14)		
Avoir de l'actionnaire		
Capital-actions		
Autorisé - 75 000 actions ordinaires		
Émis - 54 000 actions ordinaires	15 000	15 000
Capital d'apport (note 12)	575 812	582 592
Déficit	(438 537)	(412 821)
	152 275	184 771
	972 792 $	924 003 $

Les notes afférentes font partie intégrante des présents états financiers consolidés.

Approuvé par le Conseil d'administration :

Jean-Pierre Soublière, administrateur

Robert Van Adel, administrateur

ÉTATS FINANCIERS CONSOLIDÉS

ÉTAT CONSOLIDÉ DES RÉSULTATS

Pour l'exercice terminé le 31 mars

(en milliers de dollars)	2003	2002
Activités commerciales		
Revenus	571 155 $	495 783 $
Coût des ventes et frais d'exploitation	523 900	428 089
Bénéfice d'exploitation tiré des activités commerciales	47 255	67 694
Réacteur CANDU avancé		
Dépenses	36 028	15 445
Total des dépenses	(36 028)	(15 445)
Activités de recherche		
Financement		
Crédits parlementaires (note 10)	106 634	136 287
Recouvrement de coûts de tiers	16 316	16 463
Amortissement du financement des immobilisations reporté	4 745	5 032
	127 695	157 782
Dépenses	155 785	162 998
Dépenses nettes liées à la recherche	(28 090)	(5 216)
Activités de déclassement		
Financement		
Crédits parlementaires (note 10)	31 000	17 000
Financement du déclassement (note 12)	8 864	7 847
	39 864	24 847
Dépenses de déclassement (note 9)	54 514	27 847
Dépenses nettes de déclassement	(14 650)	(3 000)
Revenus d'intérêts et autres revenus	5 797	7 633
Bénéfice net (perte nette)	(25 716) $	51 666 $

Divulgation relative à l'amortissement (note 7)

ÉTAT CONSOLIDÉ DU DÉFICIT

Pour l'exercice terminé le 31 mars

(en milliers de dollars)	2003	2002
Solde au début de l'exercice	(412 821) $	(464 487) $
Bénéfice net (perte nette)	(25 716)	51 666
Solde à la fin de l'exercice	(438 537) $	(412 821) $

Les notes afférentes font partie intégrante des présents états financiers consolidés.

ÉTAT CONSOLIDÉ DU CAPITAL D'APPORT

Pour l'exercice terminé le 31 mars

(en milliers de dollars)	2003	2002
Solde au début de l'exercice	582 592 $	535 298 $
Apport de capital de l'actionnaire (note 10)	-	47 000
Virement au financement du déclassement reporté (note 12)	(6 780)	294
Solde à la fin de l'exercice	575 812 $	582 592 $

ÉTAT CONSOLIDÉ DES FLUX DE TRÉSORERIE

Pour l'exercice terminé le 31 mars

(en milliers de dollars)	2003	2002
Activités d'exploitation		
Encaissements en provenance des clients	510 500 $	538 368 $
Crédits parlementaires reçus	140 102	148 819
Paiements aux fournisseurs et aux employés	(597 462)	(601 875)
Intérêt reçu (net)	8 471	3 735
Encaisse découlant des activités d'exploitation	61 611	89 047
Activités d'investissement		
Fonds utilisés pour les activités de déclassement	(47 780)	(16 706)
Acquisition de placements à court terme	(194 255)	(24 856)
Ventes et échéance de placements à court terme	162 011	-
Produit de l'aliénation d'immobilisations	51	3 754
Acquisition d'immobilisations	(21 871)	(23 019)
Encaisse découlant des activités d'investissement	(101 844)	(60 827)
Activités de financement		
Crédits parlementaires reçus	11 838	52 285
Remboursement de la dette à long terme	(1 029)	(1 027)
Encaisse découlant des activités de financement	10 809	51 258
Encaisse et quasi-espèces :		
(Baisse) hausse	(29 424)	79 478
Solde au début de l'exercice	131 716	52 238
Solde à la fin de l'exercice	102 292 $	131 716 $
Intérêts débiteurs et frais bancaires versés au cours de l'exercice	217 $	460 $

Les notes afférentes font partie intégrante des présents états financiers consolidés.

ÉTATS FINANCIERS CONSOLIDÉS

ÉTAT CONSOLIDÉ DES RÉSULTATS

Pour l'exercice terminé le 31 mars

(en milliers de dollars)	2003	2002
Activités commerciales		
Revenus	571 155 $	495 783 $
Coût des ventes et frais d'exploitation	523 900	428 089
Bénéfice d'exploitation tiré des activités commerciales	47 255	67 694
Réacteur CANDU avancé		
Dépenses	36 028	15 445
Total des dépenses	(36 028)	(15 445)
Activités de recherche		
Financement		
Crédits parlementaires (note 10)	106 634	136 287
Recouvrement de coûts de tiers	16 316	16 463
Amortissement du financement des immobilisations reporté	4 745	5 032
	127 695	157 782
Dépenses	155 785	162 998
Dépenses nettes liées à la recherche	(28 090)	(5 216)
Activités de déclassement		
Financement		
Crédits parlementaires (note 10)	31 000	17 000
Financement du déclassement (note 12)	8 864	7 847
	39 864	24 847
Dépenses de déclassement (note 9)	54 514	27 847
Dépenses nettes de déclassement	(14 650)	(3 000)
Revenus d'intérêts et autres revenus	5 797	7 633
Bénéfice net (perte nette)	(25 716) $	51 666 $

Divulgation relative à l'amortissement (note 7)

ÉTAT CONSOLIDÉ DU DÉFICIT

Pour l'exercice terminé le 31 mars

(en milliers de dollars)	2003	2002
Solde au début de l'exercice	(412 821) $	(464 487) $
Bénéfice net (perte nette)	(25 716)	51 666
Solde à la fin de l'exercice	(438 537) $	(412 821) $

Les notes afférentes font partie intégrante des présents états financiers consolidés.

ETAT CONSOLIDÉ DU CAPITAL D'APPORT

Pour l'exercice terminé le 31 mars

(en milliers de dollars)	2003	2002
Solde au début de l'exercice	582 592 $	535 298 $
Apport de capital de l'actionnaire (note 10)	-	47 000
Virement au financement du déclassement reporté (note 12)	(6 780)	294
Solde à la fin de l'exercice	575 812 $	582 592 $

ETAT CONSOLIDÉ DES FLUX DE TRÉSORERIE

Pour l'exercice terminé le 31 mars

(en milliers de dollars)	2003	2002
Activités d'exploitation		
Encaissements en provenance des clients	510 500 $	538 368 $
Crédits parlementaires reçus	140 102	148 819
Paiements aux fournisseurs et aux employés	(597 462)	(601 875)
Intérêt reçu (net)	8 471	3 735
Encaisse découlant des activités d'exploitation	61 611	89 047
Activités d'investissement		
Fonds utilisés pour les activités de déclassement	(47 780)	(16 706)
Acquisition de placements à court terme	(194 255)	(24 856)
Ventes et échéance de placements à court terme	162 011	-
Produit de l'aliénation d'immobilisations	51	3 754
Acquisition d'immobilisations	(21 871)	(23 019)
Encaisse découlant des activités d'investissement	(101 844)	(60 827)
Activités de financement		
Crédits parlementaires reçus	11 838	52 285
Remboursement de la dette à long terme	(1 029)	(1 027)
Encaisse découlant des activités de financement	10 809	51 258
Encaisse et quasi-espèces :		
(Baisse) hausse	(29 424)	79 478
Solde au début de l'exercice	131 716	52 238
Solde à la fin de l'exercice	102 292 $	131 716 $
Intérêts débiteurs et frais bancaires versés au cours de l'exercice	217 $	460 $

Les notes afférentes font partie intégrante des présents états financiers consolidés.

NOTES AFFÉRENTES AUX ÉTATS FINANCIERS CONSOLIDÉS

Pour l'exercice se terminé le 31 mars 2003

1. La Société

Énergie atomique du Canada limitée (EACL) a été constituée en 1952 en vertu des dispositions de la *Loi sur les corporations canadiennes* (et maintenue en 1977 en vertu des dispositions de la *Loi canadienne sur les sociétés par actions*) conformément à l'autorité et aux pouvoirs accordés au ministre des Ressources naturelles par la *Loi sur l'énergie nucléaire*.

La Société est une société d'État en vertu de la partie I de l'annexe III de la *Loi sur la gestion des finances publiques* (LGFP) et un mandataire de Sa Majesté la Reine du chef du Canada. La Société n'est pas assujettie à l'impôt sur les bénéfices au Canada.

Les états financiers comprennent les comptes des filiales en propriété exclusive, AECL Technologies Inc., constituée dans l'État du Delaware, aux États-Unis, en 1988, et AECL Technologies B.V., constituée aux Pays-Bas en 1995.

2. Conventions comptables importantes

Les états financiers de la Société sont dressés conformément aux principes comptables généralement reconnus du Canada. Les conventions comptables importantes sont les suivantes :

a) Estimations

Les états financiers de la Société tiennent compte d'estimations et d'hypothèses qui ont des incidences sur les montants figurant dans les états financiers et les notes afférentes. Des estimations s'imposent à l'égard, notamment, des aspects importants suivants : stocks d'eau lourde, coûts de déclassement ultérieurs, coûts de contrats futurs, provisions pour activités commerciales et autres activités, avantages sociaux futurs et amortissement des immobilisations. La Société examine ces estimations chaque année et ne s'attend pas à ce que les hypothèses actuelles varient de façon significative à court terme.

b) Encaisse, quasi-espèces et placements à court terme

Les placements avec échéance de 90 jours ou moins à compter de la date d'achat sont présentés comme quasi-espèces tandis que les placements à court terme ont des échéances initiales de plus de 90 jours. Les quasi-espèces et les placements à court terme sont comptabilisés au coût ou à la valeur marchande, selon le montant le moins élevé.

c) Fonds en fiducie

Les placements à long terme dans le fonds en fiducie, établis en vertu de la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire*, sont comptabilisés au coût ou à la valeur marchande, selon le montant le moins élevé (voir la note 5).

d) Conversion des devises et instruments de couverture

Les opérations libellées en devises sont converties en dollars canadiens en fonction du cours en vigueur à la date de l'opération. Les actifs et passifs monétaires la date du bilan sont rajustés pour correspondre au cours du change en vigueur à cette date. Les gains et les pertes de change provenant de la conversion des comptes exprimés en monnaie étrangère sont comptabilisés aux résultats.

La Société conclut des contrats à terme afin de gérer le risque lié aux variations des taux de change découlant des dispositions contractuelles et des opérations d'exploitation courantes. Les gains et les pertes relatifs aux contrats à terme sont comptabilisés lorsque ces contrats arrivent à échéance.

e) Stocks

Les stocks d'eau lourde sont évalués au moindre du coût ou de la valeur de réalisation nette. Les fournitures sont évaluées au coût.

f) Immobilisations

Les immobilisations sont comptabilisées au coût, qui est amorti selon la méthode de l'amortissement linéaire au cours de la durée de vie estimative de chacun des éléments et en fonction de l'utilisation de certain matériel et outillage utilisés dans des projets commerciaux, comme suit :

Matériel et outillage	– de 3 à 20 ans
Bâtiments, réacteurs et améliorations relatives aux terrains	– de 20 à 40 ans

g) Provision pour déclassement et remise en état des infrastructures

La provision reflète la valeur actualisée des coûts prévus de déclassement et de remise en état des infrastructures. Chaque année, on augmente cette provision selon la valeur temporelle de l'argent, on la corrige en fonction des nouvelles estimations établies par la direction à l'égard des coûts et on la diminue des dépenses réelles engagées.

h) Contrats à long terme

Les revenus et les coûts afférents aux contrats à long terme sont comptabilisés selon la méthode de l'avancement des travaux. Cette méthode est fondée sur les dépenses engagées et est appliquée avec prudence, étant donné que ces projets à long terme comportent un certain degré d'incertitude. Une provision complète est inscrite pour toutes les pertes prévues, le cas échéant, jusqu'à la réalisation des contrats en cours.

i) Crédits parlementaires

Les crédits parlementaires qui ne sont pas accordés sous forme de capital d'apport sont comptabilisés comme financement au cours de l'exercice d'affectation, sauf dans les cas suivants. Les crédits dont l'utilisation est restreinte par la loi et qui ont trait à des dépenses à venir sont reportés et comptabilisés comme financement de l'exercice au cours duquel les dépenses connexes sont engagées. Les crédits qui servent à l'achat d'éléments d'immobilisations sont reportés et amortis de la même façon que l'élément d'actif en cause. Depuis 1996-1997, et conformément à l'entente de 10 ans sur le financement des activités de déclassement, la Société garde le produit net de la vente ou de la location de certains stocks d'eau lourde. Le produit net est viré du capital d'apport au financement du déclassement reporté et ensuite comptabilisé comme financement à l'état consolidé des résultats au même rythme que les dépenses connexes.

j) Recouvrement de coûts de tiers

La Société et les compagnies canadiennes d'électricité propriétaires de centrales nucléaires (Ontario Power Generation, Énergie Nouveau-Brunswick, Hydro-Québec et Bruce Power L.P.) ont un intérêt commun dans l'utilisation sûre, efficace et rentable de l'énergie produite par la technologie CANDU. La Société entreprend des programmes de recherche alignés sur ces objectifs et en partage les coûts avec les compagnies d'électricité. Le financement prévu en vertu de ces arrangements est inclus dans les recouvrements de coûts de tiers au même rythme que les dépenses connexes.

k) Régime de retraite

Le personnel de la Société participe au Régime de pensions de retraite de la fonction publique, administré par le gouvernement du Canada. Les cotisations au régime sont limitées à celles versées par les membres du personnel et la Société à l'égard des services rendus de l'exercice. Ces cotisations représentent la totalité des obligations de la Société à l'égard du régime de retraite et sont imputées aux résultats de façon courante. La loi en vigueur n'oblige pas la Société à verser des cotisations à l'égard des insuffisances actuarielles du Compte de pension de retraite de la fonction publique.

l) Autres avantages sociaux futurs

Les avantages sociaux futurs comprennent les indemnités de départ en vertu des conventions collectives et des conditions d'emploi. Les autres avantages sociaux comprennent les indemnisations des accidentés du travail que la Société rembourse à Développement des ressources humaines Canada conformément à la *Loi sur l'indemnisation des employés de l'État* à la suite des paiements de l'exercice facturés par les commissions provinciales des accidents du travail.

La Société accumule les avantages sociaux futurs des employés au cours des périodes de service de ces derniers. Le coût des avantages gagnés est calculé selon une méthode actuarielle et est fondé sur la meilleure estimation établie par la direction à l'égard de la hausse attendue des salaires, de l'âge de la retraite des employés et des coûts prévus des soins de santé.

NOTES AFFÉRENTES AUX ÉTATS FINANCIERS CONSOLIDÉS

Pour l'exercice se terminé le 31 mars 2003

1. La Société

Énergie atomique du Canada limitée (EACL) a été constituée en 1952 en vertu des dispositions de la *Loi sur les corporations canadiennes* (et maintenue en 1977 en vertu des dispositions de la *Loi canadienne sur les sociétés par actions*) conformément à l'autorité et aux pouvoirs accordés au ministre des Ressources naturelles par la *Loi sur l'énergie nucléaire.*

La Société est une société d'État en vertu de la partie I de l'annexe III de la *Loi sur la gestion des finances publiques* (LGFP) et un mandataire de Sa Majesté la Reine du chef du Canada. La Société n'est pas assujettie à l'impôt sur les bénéfices au Canada.

Les états financiers comprennent les comptes des filiales en propriété exclusive, AECL Technologies Inc., constituée dans l'État du Delaware, aux États-Unis, en 1988, et AECL Technologies B.V., constituée aux Pays-Bas en 1995.

2. Conventions comptables importantes

Les états financiers de la Société sont dressés conformément aux principes comptables généralement reconnus du Canada. Les conventions comptables importantes sont les suivantes :

a) Estimations

Les états financiers de la Société tiennent compte d'estimations et d'hypothèses qui ont des incidences sur les montants figurant dans les états financiers et les notes afférentes. Des estimations s'imposent à l'égard, notamment, des aspects importants suivants : stocks d'eau lourde, coûts de déclassement ultérieurs, coûts de contrats futurs, provisions pour activités commerciales et autres activités, avantages sociaux futurs et amortissement des immobilisations. La Société examine ces estimations chaque année et ne s'attend pas à ce que les hypothèses actuelles varient de façon significative à court terme.

b) Encaisse, quasi-espèces et placements à court terme

Les placements avec échéance de 90 jours ou moins à compter de la date d'achat sont présentés comme quasi-espèces tandis que les placements à court terme ont des échéances initiales de plus de 90 jours. Les quasi-espèces et les placements à court terme sont comptabilisés au coût ou à la valeur marchande, selon le montant le moins élevé.

c) Fonds en fiducie

Les placements à long terme dans le fonds en fiducie, établis en vertu de la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire*, sont comptabilisés au coût ou à la valeur marchande, selon le montant le moins élevé (voir la note 5).

d) Conversion des devises et instruments de couverture

Les opérations libellées en devises sont converties en dollars canadiens en fonction du cours en vigueur à la date de l'opération. Les actifs et passifs monétaires la date du bilan sont rajustés pour correspondre au cours du change en vigueur à cette date. Les gains et les pertes de change provenant de la conversion des comptes exprimés en monnaie étrangère sont comptabilisés aux résultats.

La Société conclut des contrats à terme afin de gérer le risque lié aux variations des taux de change découlant des dispositions contractuelles et des opérations d'exploitation courantes. Les gains et les pertes relatifs aux contrats à terme sont comptabilisés lorsque ces contrats arrivent à échéance.

e) Stocks

Les stocks d'eau lourde sont évalués au moindre du coût ou de la valeur de réalisation nette. Les fournitures sont évaluées au coût.

f) Immobilisations

Les immobilisations sont comptabilisées au coût, qui est amorti selon la méthode de l'amortissement linéaire au cours de la durée de vie estimative de chacun des éléments et en fonction de l'utilisation de certain matériel et outillage utilisés dans des projets commerciaux, comme suit :

Matériel et outillage	– de 3 à 20 ans
Bâtiments, réacteurs et améliorations relatives aux terrains	– de 20 à 40 ans

g) Provision pour déclassement et remise en état des infrastructures

La provision reflète la valeur actualisée des coûts prévus de déclassement et de remise en état des infrastructures. Chaque année, on augmente cette provision selon la valeur temporelle de l'argent, on la corrige en fonction des nouvelles estimations établies par la direction à l'égard des coûts et on la diminue des dépenses réelles engagées.

h) Contrats à long terme

Les revenus et les coûts afférents aux contrats à long terme sont comptabilisés selon la méthode de l'avancement des travaux. Cette méthode est fondée sur les dépenses engagées et est appliquée avec prudence, étant donné que ces projets à long terme comportent un certain degré d'incertitude. Une provision complète est inscrite pour toutes les pertes prévues, le cas échéant, jusqu'à la réalisation des contrats en cours.

i) Crédits parlementaires

Les crédits parlementaires qui ne sont pas accordés sous forme de capital d'apport sont comptabilisés comme financement au cours de l'exercice d'affectation, sauf dans les cas suivants. Les crédits dont l'utilisation est restreinte par la loi et qui ont trait à des dépenses à venir sont reportés et comptabilisés comme financement de l'exercice au cours duquel les dépenses connexes sont engagées. Les crédits qui servent à l'achat d'éléments d'immobilisations sont reportés et amortis de la même façon que l'élément d'actif en cause. Depuis 1996-1997, et conformément à l'entente de 10 ans sur le financement des activités de déclassement, la Société garde le produit net de la vente ou de la location de certains stocks d'eau lourde. Le produit net est viré du capital d'apport au financement du déclassement reporté et ensuite comptabilisé comme financement à l'état consolidé des résultats au même rythme que les dépenses connexes.

j) Recouvrement de coûts de tiers

La Société et les compagnies canadiennes d'électricité propriétaires de centrales nucléaires (Ontario Power Generation, Énergie Nouveau-Brunswick, Hydro-Québec et Bruce Power L.P.) ont un intérêt commun dans l'utilisation sûre, efficace et rentable de l'énergie produite par la technologie CANDU. La Société entreprend des programmes de recherche alignés sur ces objectifs et en partage les coûts avec les compagnies d'électricité. Le financement prévu en vertu de ces arrangements est inclus dans les recouvrements de coûts de tiers au même rythme que les dépenses connexes.

k) Régime de retraite

Le personnel de la Société participe au Régime de pensions de retraite de la fonction publique, administré par le gouvernement du Canada. Les cotisations au régime sont limitées à celles versées par les membres du personnel et la Société à l'égard des services rendus de l'exercice. Ces cotisations représentent la totalité des obligations de la Société à l'égard du régime de retraite et sont imputées aux résultats de façon courante. La loi en vigueur n'oblige pas la Société à verser des cotisations à l'égard des insuffisances actuarielles du Compte de pension de retraite de la fonction publique.

l) Autres avantages sociaux futurs

Les avantages sociaux futurs comprennent les indemnités de départ en vertu des conventions collectives et des conditions d'emploi. Les autres avantages sociaux comprennent les indemnisations des accidentés du travail que la Société rembourse à Développement des ressources humaines Canada conformément à la *Loi sur l'indemnisation des employés de l'État* à la suite des paiements de l'exercice facturés par les commissions provinciales des accidents du travail.

La Société accumule les avantages sociaux futurs des employés au cours des périodes de service de ces derniers. Le coût des avantages gagnés est calculé selon une méthode actuarielle et est fondé sur la meilleure estimation établie par la direction à l'égard de la hausse attendue des salaires, de l'âge de la retraite des employés et des coûts prévus des soins de santé.

3. Instruments financiers

À moins d'indication contraire, la juste valeur des instruments financiers de la Société équivaut approximativement à leur valeur comptable.

a) Encaisse, quasi-espèces et placements à court terme

La Société maintient des dépôts bancaires aux niveaux nécessaires pour répondre aux besoins de ses activités quotidiennes. Tout excédent est placé sur le marché monétaire à court terme. La stratégie de placement est fondée sur une évaluation conservatrice du risque. Tous les instruments sont cotés R1 bas ou plus par le Dominion Bond Rating Service et A1 général par Standard and Poor's. Ces placements se composent de certificats de dépôt bancaires, de billets de trésorerie et d'organismes gouvernementaux de première classe et de bons du Trésor du gouvernement. Le rendement moyen pondéré des placements à court terme détenus en mars 2003 est de 3,1 % (2,3 % en 2002).

b) Contrats de change

La Société conclut des contrats de change à terme afin de réduire le risque lié à l'achat et à la vente de biens en devises. Au 31 mars 2003, les contrats à terme en vigueur s'élevaient à 3,9 millions de dollars pour l'acquisition de dollars américains, de couronnes norvégiennes et de devises euros (0 $ en 2002) et à 0,7 million de dollars pour la vente de devises euros (0 $ en 2002). On s'attend à ce que toutes les opérations en contrepartie soient réglées en deçà de un an. La juste valeur du total des contrats de change au 31 mars 2003 est estimée à 4,4 millions de dollars.

c) Débiteurs

Les débiteurs représentent les instruments commerciaux normaux. Quatre clients (quatre en 2002), dont chacun représente plus de 10 % du total des débiteurs, constituent ensemble 64 % des débiteurs (63 % en 2002). Aucun montant élevé n'est dû en devises.

4. Créances à long terme

(en milliers de dollars)	**2003**	2002
Sommes des contrats à recevoir des clients pour le financement de produits et services, échéant jusqu'en 2018 à des taux de remboursement fixes.	**156 309 $**	2 617 $
Tranche exigible à moins d'un an	**(8 558)**	-
	147 751 $	2 617 $

Les sommes à rembourser exigibles au cours des prochains exercices s'établissent comme suit (en milliers de dollars) :

2004	**8 558 $**
2005	**9 847**
2006	**10 266**
2007	**8 927**
2008	**8 505**
Exercices ultérieurs à 2008	**110 206**
	156 309 $

5. Fonds en fiducie

La *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* exige que les sociétés canadiennes d'énergie nucléaire forment une société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) qui présente des recommandations au gouvernement à propos de la gestion à long terme des déchets de combustible nucléaire et met en application l'approche choisie. La loi exige également que chaque propriétaire de déchets de combustible nucléaire établisse un fonds en fiducie pour financer la mise en application de l'approche. Chaque fonds en fiducie est maintenu afin de satisfaire aux exigences de la Loi, et seule la société de gestion des déchets nucléaires peut en retirer des sommes conformément aux dispositions de la Loi. En 2002-2003, comme l'exigeait la Loi, EACL a fait un premier versement de 10 millions de dollars dans le fonds en fiducie. Des dépôts annuels ultérieurs de 2 millions de dollars au fonds en fiducie sont exigés jusqu'à ce que l'obligation cesse ou que le gouvernement modifie la somme lorsque la société de gestion des déchets nucléaires aura satisfait à certaines exigences stipulées dans la Loi.

Le fonds en fiducie, qui est placé dans des instruments à revenu fixe ayant diverses échéances de moins de trois ans, a été comptabilisé à titre d'actif à long terme avec un passif à long terme correspondant dans le bilan. Ces instruments englobent des obligations d'État, des obligations de société de première classe, des billets d'organismes gouvernementaux, des bons du Trésor du gouvernement et des certificats de dépôt bancaires. Les valeurs à la cote des instruments sont estimées à 10,1 millions de dollars au 31 mars 2003 avec un rendement moyen pondéré de 4 %. L'intérêt accumulé sur l'actif fiduciaire revient au fonds en fiducie.

6. Stocks d'eau lourde

Les stocks d'eau lourde comprennent 1 003 mégagrammes fournis gratuitement à l'Observatoire de neutrinos de Sudbury et dont la majeure partie doit être retournée en 2005-2006. En outre, la Société s'est engagée par contrat à vendre de l'eau lourde pour appuyer les projets de réacteurs en cours. Les stocks d'eau lourde sont comptabilisés à titre d'actif à long terme, étant donné que le délai exigé pour les ventes dépasse une année. Pour certains stocks, EACL compte obtenir une installation de reconcentration et de détritiation.

7. Immobilisations

(en milliers de dollars)	2003		2002	
	Coût	Amortissement cumulé	Coût	Amortissement cumulé
Activités commerciales				
Terrains et améliorations	999 $	245 $	949 $	245 $
Bâtiments	18 691	12 074	16 802	11 501
Matériel et outillage	23 283	13 462	19 458	12 341
	42 973	25 781	37 209	24 087
Recherche				
Terrains et améliorations	27 548	18 636	22 955	18 163
Bâtiments	93 868	54 691	89 547	52 731
Réacteurs et équipement	221 022	189 156	217 624	186 498
	342 438	262 483	330 126	257 392
Construction en cours	31 114	-	31 085	-
	416 525 $	288 264 $	398 420 $	281 479 $
VALEUR COMPTABLE NETTE		128 261 $		116 941 $

Au cours de l'exercice se terminé le 31 mars 2003, l'amortissement des immobilisations s'est élevé à 10,5 millions de dollars (10,7 millions en 2002) et a été compensé en partie par l'amortissement du financement des immobilisations reporté de 4,7 millions de dollars (5 millions en 2002).

3. Instruments financiers

À moins d'indication contraire, la juste valeur des instruments financiers de la Société équivaut approximativement à leur valeur comptable.

a) Encaisse, quasi-espèces et placements à court terme

La Société maintient des dépôts bancaires aux niveaux nécessaires pour répondre aux besoins de ses activités quotidiennes. Tout excédent est placé sur le marché monétaire à court terme. La stratégie de placement est fondée sur une évaluation conservatrice du risque. Tous les instruments sont cotés R1 bas ou plus par le Dominion Bond Rating Service et A1 général par Standard and Poor's. Ces placements se composent de certificats de dépôt bancaires, de billets de trésorerie et d'organismes gouvernementaux de première classe et de bons du Trésor du gouvernement. Le rendement moyen pondéré des placements à court terme détenus en mars 2003 est de 3,1 % (2,3 % en 2002).

b) Contrats de change

La Société conclut des contrats de change à terme afin de réduire le risque lié à l'achat et à la vente de biens en devises. Au 31 mars 2003, les contrats à terme en vigueur s'élevaient à 3,9 millions de dollars pour l'acquisition de dollars américains, de couronnes norvégiennes et de devises euros (0 $ en 2002) et à 0,7 million de dollars pour la vente de devises euros (0 $ en 2002). On s'attend à ce que toutes les opérations en contrepartie soient réglées en deçà de un an. La juste valeur du total des contrats de change au 31 mars 2003 est estimée à 4,4 millions de dollars.

c) Débiteurs

Les débiteurs représentent les instruments commerciaux normaux. Quatre clients (quatre en 2002), dont chacun représente plus de 10 % du total des débiteurs, constituent ensemble 64 % des débiteurs (63 % en 2002). Aucun montant élevé n'est dû en devises.

4. Créances à long terme

(en milliers de dollars)	2003	2002
Sommes des contrats à recevoir des clients pour le financement de produits et services, échéant jusqu'en 2018 à des taux de remboursement fixes.	**156 309 $**	2 617 $
Tranche exigible à moins d'un an	**(8 558)**	-
	147 751 $	2 617 $

Les sommes à rembourser exigibles au cours des prochains exercices s'établissent comme suit (en milliers de dollars) :

2004	**8 558 $**
2005	**9 847**
2006	**10 266**
2007	**8 927**
2008	**8 505**
Exercices ultérieurs à 2008	**110 206**
	156 309 $

5. Fonds en fiducie

La *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* exige que les sociétés canadiennes d'énergie nucléaire forment une société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) qui présente des recommandations au gouvernement à propos de la gestion à long terme des déchets de combustible nucléaire et met en application l'approche choisie. La loi exige également que chaque propriétaire de déchets de combustible nucléaire établisse un fonds en fiducie pour financer la mise en application de l'approche. Chaque fonds en fiducie est maintenu afin de satisfaire aux exigences de la Loi, et seule la société de gestion des déchets nucléaires peut en retirer des sommes conformément aux dispositions de la Loi. En 2002-2003, comme l'exigeait la Loi, EACL a fait un premier versement de 10 millions de dollars dans le fonds en fiducie. Des dépôts annuels ultérieurs de 2 millions de dollars au fonds en fiducie sont exigés jusqu'à ce que l'obligation cesse ou que le gouvernement modifie la somme lorsque la société de gestion des déchets nucléaires aura satisfait à certaines exigences stipulées dans la Loi.

Le fonds en fiducie, qui est placé dans des instruments à revenu fixe ayant diverses échéances de moins de trois ans, a été comptabilisé à titre d'actif à long terme avec un passif à long terme correspondant dans le bilan. Ces instruments englobent des obligations d'État, des obligations de société de première classe, des billets d'organismes gouvernementaux, des bons du Trésor du gouvernement et des certificats de dépôt bancaires. Les valeurs à la cote des instruments sont estimées à 10,1 millions de dollars au 31 mars 2003 avec un rendement moyen pondéré de 4 %. L'intérêt accumulé sur l'actif fiduciaire revient au fonds en fiducie.

6. Stocks d'eau lourde

Les stocks d'eau lourde comprennent 1 003 mégagrammes fournis gratuitement à l'Observatoire de neutrinos de Sudbury et dont la majeure partie doit être retournée en 2005-2006. En outre, la Société s'est engagée par contrat à vendre de l'eau lourde pour appuyer les projets de réacteurs en cours. Les stocks d'eau lourde sont comptabilisés à titre d'actif à long terme, étant donné que le délai exigé pour les ventes dépasse une année. Pour certains stocks, EACL compte obtenir une installation de reconcentration et de détritiation.

7. Immobilisations

(en milliers de dollars)	2003		2002	
	Coût	Amortissement cumulé	Coût	Amortissement cumulé
Activités commerciales				
Terrains et améliorations	999 $	245 $	949 $	245 $
Bâtiments	18 691	12 074	16 802	11 501
Matériel et outillage	23 283	13 462	19 458	12 341
	42 973	25 781	37 209	24 087
Recherche				
Terrains et améliorations	27 548	18 636	22 955	18 163
Bâtiments	93 868	54 691	89 547	52 731
Réacteurs et équipement	221 022	189 156	217 624	186 498
	342 438	262 483	330 126	257 392
Construction en cours	31 114	-	31 085	-
	416 525 $	288 264 $	398 420 $	281 479 $
VALEUR COMPTABLE NETTE		128 261 $		116 941 $

Au cours de l'exercice se terminé le 31 mars 2003, l'amortissement des immobilisations s'est élevé à 10,5 millions de dollars (10,7 millions en 2002) et a été compensé en partie par l'amortissement du financement des immobilisations reporté de 4,7 millions de dollars (5 millions en 2002).

8. Dette à long terme

(en milliers de dollars)	2003	2002
Emprunts auprès du gouvernement du Canada		
Pour financer l'eau lourde louée et d'autres biens, échéant jusqu'en 2008, portant intérêt à des taux variant de 2,84 % à 8,71 %	5 507 $	6 536 $
Tranche exigible à moins d'un an	(1 007)	(1 029)
	4 500 $	5 507 $

Les versements sur le capital des emprunts exigibles au cours des prochains exercices s'établissent comme suit (en milliers de dollars) :

2004	1 007 $
2005	1 000
2006	1 000
2007	1 000
2008	1 000
Exercices ultérieurs à 2008	500
	5 507 $

9. Provision pour déclassement et remise en état des infrastructures

Lorsque des prototypes de réacteurs, des usines d'eau lourde, des installations de recherche et de développement nucléaires et d'autres installations n'ont plus de valeur commerciale ni d'intérêt en matière de recherche pour la Société, ils sont mis au rancart et, par la suite, déclassés conformément aux règlements de la Commission canadienne de sûreté nucléaire. En raison de la diversité des installations, le processus de déclassement peut être différent dans chaque cas. Parfois, le déclassement se déroulera par étapes séparées par des intervalles de plusieurs décennies, afin de laisser la radioactivité diminuer avant qu'on passe à l'étape suivante. Les activités comprennent le démantèlement, la décontamination ainsi que le stockage provisoire et permanent des déchets résiduels.

Les coûts estimatifs futurs de déclassement et de remise en état des infrastructures obligent à prendre des décisions au sujet de l'environnement réglementaire, des considérations de santé et de sécurité, de l'état final souhaité, de la technologie à utiliser et, dans certains cas, de la recherche et développement pour les activités qui se prolongeront. D'importantes hypothèses sous-jacentes à de nombreux facteurs opérationnels et techniques sont aussi utilisées dans le calcul des charges à payer et doivent faire l'objet d'examens périodiques. Des modifications apportées à ces hypothèses ainsi que des changements au calendrier des programmes ou à la technologie employée ou encore aux normes et aux règlements régissant le déclassement des installations nucléaires pourraient considérablement modifier la valeur des charges à payer. Compte tenu des programmes de cette durée et de l'évolution de la technologie, l'évaluation des coûts de ces programmes présente un certain risque étant donné qu'ils peuvent changer au fil du temps. La Société a dressé un vaste plan des activités qui doivent avoir lieu au cours du prochain siècle. Le plan suit une hiérarchie des activités de déclassement afin de parvenir à un état contrôlé et contrôlable de toutes les installations nucléaires redondantes, qui élimine les risques à court terme à un état durable, stable et sûr des installations sous surveillance et l'application, à moindres coûts des mesures destinées à obtenir un état final qui représente l'achèvement reconnu du processus de déclassement comme l'exige l'autorité de réglementation. Selon le calendrier, les principales installations nucléaires de Chalk River, y compris la production d'isotopes à des fins médicales, obligeront à garder le site en activité pendant au moins 100 ans. On a actualisé la provision à l'aide d'un taux prudent et sans risque de 5,75 %.

Le financement des dépenses réelles de 39,9 millions de dollars (24,8 millions en 2002) est décrit aux notes 10 et 12.

10. Crédits parlementaires

Le financement public a été utilisé au cours de l'exercice pour les fins suivantes :

(en milliers de dollars)	2003	2002
Dépenses d'exploitation liées à la recherche	**109 738 $**	134 238 $
Améliorations de la sécurité	**1 762**	2 200
Remise en état des infrastructures à Chalk River	**-**	4 715
Réduction des crédits de l'an 2000	**(4 866)**	(4 866)
	106 634	136 287
Intégrité des programmes - Activités de déclassement	**31 000**	17 000
Apport de capital de l'actionnaire	**-**	47 000
Capitaux :		
Améliorations de la sécurité	**6 938**	4 900
Remise en état des infrastructures à Chalk River	**-**	5 285
	6 938	10 185
	144 572 $	210 472 $

En 2002-2003, le financement public englobait un soutien continu des programmes de recherche nucléaire et des programmes établis dans le cadre de l'initiative du gouvernement sur l'Intégrité des programmes pour des projets de mise à niveau dans le domaine de la santé et de la sécurité, y compris la gestion sûre et à long terme de matières ou de déchets nucléaires, déduction faite de la deuxième des réductions de crédits d'une période de cinq ans, en raison de la somme de 24,5 millions de dollars reçue au cours des exercices antérieurs pour aider à payer les coûts en informatique liés à la conformité à l'an 2000. La somme reçue en 2002-2003 englobait un financement de 8,7 millions de dollars (7,1 millions en 2002) pour les programmes entrepris dans le but d'améliorer la sécurité des infrastructures d'EACL.

11. Avantages sociaux futurs

a) Autres avantages sociaux futurs

La Société a adopté la pratique de reporter les gains et les pertes actuariels liés aux avantages sociaux futurs autres que les pensions et de les amortir ultérieurement sur l'espérance de vie moyenne restante des employés.

La Société parraine certains avantages postérieurs à l'emploi décrits à la note 2 (l). Le taux d'actualisation qui sert à calculer les intérêts sur l'obligation au titre des prestations constituées repose sur les obligations commerciales à haut rendement qui ont la même durée prévue que les avantages sociaux futurs. Le tableau qui suit contient les renseignements sur ces régimes.

(en milliers de dollars)	2003	2002
Pour l'exercice		
Coût des services rendus de l'exercice	**2 871**	2 567
Intérêt sur l'obligation au titre des prestations constituées	**4 046**	3 992
Indemnités payées	**(4 612)**	(4 455)
Au 31 mars		
Obligation au titre des prestations constituées	**56 552 $**	54 247 $
Tranche exigible à moins d'un an	**(5 631)**	(5 106)
	50 921 $	49 141 $

8. Dette à long terme

(en milliers de dollars)	2003	2002
Emprunts auprès du gouvernement du Canada		
Pour financer l'eau lourde louée et d'autres biens, échéant jusqu'en 2008, portant intérêt à des taux variant de 2,84 % à 8,71 %	5 507 $	6 536 $
Tranche exigible à moins d'un an	(1 007)	(1 029)
	4 500 $	5 507 $

Les versements sur le capital des emprunts exigibles au cours des prochains exercices s'établissent comme suit (en milliers de dollars) :

2004	1 007 $
2005	1 000
2006	1 000
2007	1 000
2008	1 000
Exercices ultérieurs à 2008	500
	5 507 $

9. Provision pour déclassement et remise en état des infrastructures

Lorsque des prototypes de réacteurs, des usines d'eau lourde, des installations de recherche et de développement nucléaires et d'autres installations n'ont plus de valeur commerciale ni d'intérêt en matière de recherche pour la Société, ils sont mis au rancart et, par la suite, déclassés conformément aux règlements de la Commission canadienne de sûreté nucléaire. En raison de la diversité des installations, le processus de déclassement peut être différent dans chaque cas. Parfois, le déclassement se déroulera par étapes séparées par des intervalles de plusieurs décennies, afin de laisser la radioactivité diminuer avant qu'on passe à l'étape suivante. Les activités comprennent le démantèlement, la décontamination ainsi que le stockage provisoire et permanent des déchets résiduels.

Les coûts estimatifs futurs de déclassement et de remise en état des infrastructures obligent à prendre des décisions au sujet de l'environnement réglementaire, des considérations de santé et de sécurité, de l'état final souhaité, de la technologie à utiliser et, dans certains cas, de la recherche et développement pour les activités qui se prolongeront. D'importantes hypothèses sous-jacentes à de nombreux facteurs opérationnels et techniques sont aussi utilisées dans le calcul des charges à payer et doivent faire l'objet d'examens périodiques. Des modifications apportées à ces hypothèses ainsi que des changements au calendrier des programmes ou à la technologie employée ou encore aux normes et aux règlements régissant le déclassement des installations nucléaires pourraient considérablement modifier la valeur des charges à payer. Compte tenu des programmes de cette durée et de l'évolution de la technologie, l'évaluation des coûts de ces programmes présente un certain risque étant donné qu'ils peuvent changer au fil du temps. La Société a dressé un vaste plan des activités qui doivent avoir lieu au cours du prochain siècle. Le plan suit une hiérarchie des activités de déclassement afin de parvenir à un état contrôlé et contrôlable de toutes les installations nucléaires redondantes, qui élimine les risques à court terme à un état durable, stable et sûr des installations sous surveillance et l'application, à moindres coûts des mesures destinées à obtenir un état final qui représente l'achèvement reconnu du processus de déclassement comme l'exige l'autorité de réglementation. Selon le calendrier, les principales installations nucléaires de Chalk River, y compris la production d'isotopes à des fins médicales, obligeront à garder le site en activité pendant au moins 100 ans. On a actualisé la provision à l'aide d'un taux prudent et sans risque de 5,75 %.

Le financement des dépenses réelles de 39,9 millions de dollars (24,8 millions en 2002) est décrit aux notes 10 et 12.

10. Crédits parlementaires

Le financement public a été utilisé au cours de l'exercice pour les fins suivantes :

(en milliers de dollars)	2003	2002
Dépenses d'exploitation liées à la recherche	**109 738 $**	134 238 $
Améliorations de la sécurité	**1 762**	2 200
Remise en état des infrastructures à Chalk River	**-**	4 715
Réduction des crédits de l'an 2000	**(4 866)**	(4 866)
	106 634	136 287
Intégrité des programmes - Activités de déclassement	**31 000**	17 000
Apport de capital de l'actionnaire	**-**	47 000
Capitaux :		
Améliorations de la sécurité	**6 938**	4 900
Remise en état des infrastructures à Chalk River	**-**	5 285
	6 938	10 185
	144 572 $	210 472 $

En 2002-2003, le financement public englobait un soutien continu des programmes de recherche nucléaire et des programmes établis dans le cadre de l'initiative du gouvernement sur l'Intégrité des programmes pour des projets de mise à niveau dans le domaine de la santé et de la sécurité, y compris la gestion sûre et à long terme de matières ou de déchets nucléaires, déduction faite de la deuxième des réductions de crédits d'une période de cinq ans, en raison de la somme de 24,5 millions de dollars reçue au cours des exercices antérieurs pour aider à payer les coûts en informatique liés à la conformité à l'an 2000. La somme reçue en 2002-2003 englobait un financement de 8,7 millions de dollars (7,1 millions en 2002) pour les programmes entrepris dans le but d'améliorer la sécurité des infrastructures d'EACL.

11. Avantages sociaux futurs

a) Autres avantages sociaux futurs

La Société a adopté la pratique de reporter les gains et les pertes actuariels liés aux avantages sociaux futurs autres que les pensions et de les amortir ultérieurement sur l'espérance de vie moyenne restante des employés.

La Société parraine certains avantages postérieurs à l'emploi décrits à la note 2 (l). Le taux d'actualisation qui sert à calculer les intérêts sur l'obligation au titre des prestations constituées repose sur les obligations commerciales à haut rendement qui ont la même durée prévue que les avantages sociaux futurs. Le tableau qui suit contient les renseignements sur ces régimes.

(en milliers de dollars)	2003	2002
Pour l'exercice		
Coût des services rendus de l'exercice	**2 871**	2 567
Intérêt sur l'obligation au titre des prestations constituées	**4 046**	3 992
Indemnités payées	**(4 612)**	(4 455)
Au 31 mars		
Obligation au titre des prestations constituées	**56 552 $**	54 247 $
Tranche exigible à moins d'un an	**(5 631)**	(5 106)
	50 921 $	49 141 $

L'excédent des gains ou des pertes actuariels cumulatifs non amortis de plus de 10 % de l'obligation au titre des prestations est amorti au cours de la durée de service moyenne qui reste des employés actifs. Cette durée de service moyenne couverte par les autres régimes d'avantages sociaux futurs est de 11 ans (11 ans en 2002). L'évaluation actuarielle la plus récente de ces avantages a été réalisée en 2002-2003.

Les principales hypothèses actuarielles utilisées pour calculer l'obligation au titre des prestations constituées sont les suivantes :

	2003	2002
Taux d'actualisation	6,75%	6,75%
Taux d'augmentation de la rémunération	3 % + merite	3 % + merite

b) Retraite

Les prestations de retraite des employés de la Société sont couvertes par le Régime de pensions de retraite de la fonction publique de la façon décrite à la note 2(k). Les cotisations de l'employeur versées au Régime de pensions de retraite de la fonction publique au nom des employés sont comme suit :

(en milliers de dollars)	2003	2002
Versements au Régime de pensions de retraite de la fonction publique	33 032 $	29 006 $

Le taux de cotisation de la Société au Régime de pensions de retraite de la fonction publique est un multiple de 2,14 de la cotisation de l'employé.

12. Capital d'apport et financement du déclassement reporté

Le capital d'apport comprend environ 335 millions de dollars (342 millions en 2002) liés aux crédits parlementaires reçus pour la production des stocks d'eau lourde. Jusqu'en 1995-1996 inclusivement, la Société devait rembourser au gouvernement, sous forme de dividende, le produit net de la vente des stocks d'eau lourde financés par le gouvernement. Dans une décision rendue en 1997, le Conseil du Trésor a demandé à la Société de garder le produit de la vente et de la location de stocks d'eau lourde financés par le gouvernement dans un fonds réservé qui servirait aux activités de déclassement au cours des dix exercices suivant la décision. Depuis 1996-1997, à mesure que la Société vend ou loue de l'eau lourde financée par le gouvernement, elle vire le produit net de l'opération du capital d'apport au financement du déclassement reporté, qui doit servir à financer les activités de déclassement en cours.

En 2002-2003, la Société a complètement épuisé le fonds réservé et elle a avancé des fonds pour financer les activités de déclassement qui restent. Conformément à la décision du Conseil du Trésor, la Société a comptabilisé une telle avance à titre de créance. La Société continue de traiter cette opération comme une écriture de contrepassation du capital d'apport établi à l'origine.

Après 2005-2006, si l'entente n'est pas renouvelée, on reviendra à l'entente antérieure dans le cadre de laquelle le produit net sera remboursable au gouvernement et les activités de déclassement seront financées par des crédits parlementaires. Par conséquent, la Société s'attend à ce que le gouvernement continue de financer cette obligation.

13. Opérations entre apparentés

Outre les opérations présentées dans les notes 8, 10 et 11, la Société a effectué les opérations suivantes avec le gouvernement du Canada :

(en milliers de dollars)	**2003**	2002
Remboursement des emprunts		
Principal	**1 029 $**	1 027 $
Intérêt	**172**	385
	1 201 $	1 412 $

Dans le cours normal de ses activités, la Société effectue également diverses opérations avec le gouvernement du Canada et ses organismes ainsi qu'avec d'autres sociétés d'État. Ces opérations sont comptabilisées à la valeur de l'échange.

14. Passif éventuel

a) Cautionnements d'exécution

Comme il est d'usage dans l'industrie, on utilise des lettres de crédit, des cautionnements et d'autres cautionnements d'exécution pour les contrats importants. De tels cautionnements peuvent englober des garanties qu'un projet sera achevé ou qu'un projet ou de l'équipement particulier permettra de respecter des critères de rendement définis. Le montant global du risque potentiel pour la Société en vertu des cautionnements est estimé à 164 millions de dollars en mars 2003 (197 millions en 2002). La direction ne s'attend pas à ce que ces cautionnements aient d'importantes répercussions sur les états financiers consolidés de la Société.

b) Autres

Durant le cours normal des activités, EACL est engagée dans diverses réclamations et actions en justice. Bien que le résultat final des réclamations et des actions en justice en instance au 31 mars 2003 ne puisse être prédit avec certitude, la direction d'EACL est d'avis que leur résolution n'aura aucun effet négatif important sur la situation financière ou les résultats d'exploitation d'EACL.

15. Chiffres comparatifs

On a apporté certaines modifications aux chiffres comparatifs de 2001-2002 pour les rendre conformes à la présentation du présent exercice.

L'excédent des gains ou des pertes actuariels cumulatifs non amortis de plus de 10 % de l'obligation au titre des prestations est amorti au cours de la durée de service moyenne qui reste des employés actifs. Cette durée de service moyenne couverte par les autres régimes d'avantages sociaux futurs est de 11 ans (11 ans en 2002). L'évaluation actuarielle la plus récente de ces avantages a été réalisée en 2002-2003.

Les principales hypothèses actuarielles utilisées pour calculer l'obligation au titre des prestations constituées sont les suivantes :

	2003	2002
Taux d'actualisation	**6,75%**	6,75%
Taux d'augmentation de la rémunération	**3 % + merite**	3 % + merite

b) Retraite

Les prestations de retraite des employés de la Société sont couvertes par le Régime de pensions de retraite de la fonction publique de la façon décrite à la note 2(k). Les cotisations de l'employeur versées au Régime de pensions de retraite de la fonction publique au nom des employés sont comme suit :

(en milliers de dollars)	**2003**	2002
Versements au Régime de pensions de retraite de la fonction publique	**33 032 $**	29 006 $

Le taux de cotisation de la Société au Régime de pensions de retraite de la fonction publique est un multiple de 2,14 de la cotisation de l'employé.

12. Capital d'apport et financement du déclassement reporté

Le capital d'apport comprend environ 335 millions de dollars (342 millions en 2002) liés aux crédits parlementaires reçus pour la production des stocks d'eau lourde. Jusqu'en 1995-1996 inclusivement, la Société devait rembourser au gouvernement, sous forme de dividende, le produit net de la vente des stocks d'eau lourde financés par le gouvernement. Dans une décision rendue en 1997, le Conseil du Trésor a demandé à la Société de garder le produit de la vente et de la location de stocks d'eau lourde financés par le gouvernement dans un fonds réservé qui servirait aux activités de déclassement au cours des dix exercices suivant la décision. Depuis 1996-1997, à mesure que la Société vend ou loue de l'eau lourde financée par le gouvernement, elle vire le produit net de l'opération du capital d'apport au financement du déclassement reporté, qui doit servir à financer les activités de déclassement en cours.

En 2002-2003, la Société a complètement épuisé le fonds réservé et elle a avancé des fonds pour financer les activités de déclassement qui restent. Conformément à la décision du Conseil du Trésor, la Société a comptabilisé une telle avance à titre de créance. La Société continue de traiter cette opération comme une écriture de contrepassation du capital d'apport établi à l'origine.

Après 2005-2006, si l'entente n'est pas renouvelée, on reviendra à l'entente antérieure dans le cadre de laquelle le produit net sera remboursable au gouvernement et les activités de déclassement seront financées par des crédits parlementaires. Par conséquent, la Société s'attend à ce que le gouvernement continue de financer cette obligation.

13. Opérations entre apparentés

Outre les opérations présentées dans les notes 8, 10 et 11, la Société a effectué les opérations suivantes avec le gouvernement du Canada :

(en milliers de dollars)	**2003**	2002
Remboursement des emprunts		
Principal	**1 029 $**	1 027 $
Intérêt	**172**	385
	1 201 $	1 412 **$**

Dans le cours normal de ses activités, la Société effectue également diverses opérations avec le gouvernement du Canada et ses organismes ainsi qu'avec d'autres sociétés d'État. Ces opérations sont comptabilisées à la valeur de l'échange.

14. Passif éventuel

a) Cautionnements d'exécution

Comme il est d'usage dans l'industrie, on utilise des lettres de crédit, des cautionnements et d'autres cautionnements d'exécution pour les contrats importants. De tels cautionnements peuvent englober des garanties qu'un projet sera achevé ou qu'un projet ou de l'équipement particulier permettra de respecter des critères de rendement définis. Le montant global du risque potentiel pour la Société en vertu des cautionnements est estimé à 164 millions de dollars en mars 2003 (197 millions en 2002). La direction ne s'attend pas à ce que ces cautionnements aient d'importantes répercussions sur les états financiers consolidés de la Société.

b) Autres

Durant le cours normal des activités, EACL est engagée dans diverses réclamations et actions en justice. Bien que le résultat final des réclamations et des actions en justice en instance au 31 mars 2003 ne puisse être prédit avec certitude, la direction d'EACL est d'avis que leur résolution n'aura aucun effet négatif important sur la situation financière ou les résultats d'exploitation d'EACL.

15. Chiffres comparatifs

On a apporté certaines modifications aux chiffres comparatifs de 2001-2002 pour les rendre conformes à la présentation du présent exercice.

RÉTROSPECTIVE FINANCIÈRE DES CINQ DERNIERS EXERCICES

Non vérifiée

(en millions de dollars)

	2003	2002	2001	2000	1999
Activités					
Revenus	571	496	613	552	544
Crédits parlementaires liés à la recherche	107	136	109	106	102
Recouvrement de coûts de tiers	16	16	13	25	41
Dépenses de recherche	156	163	171	173	204
Bénéfice net (perte nette)	(26)	52	15	43	(15)
Situation financière					
Encaisse, quasi-espèces et placements à court terme	159	157	52	119	101
Stocks d'eau lourde	427	563	564	566	566
Dépenses en immobilisations	22	23	7	15	21
Immobilisations	128	117	103	114	111
Total de l'actif	973	924	821	896	917
Provision pour déclassement et remise en état des infrastructures	401	387	384	378	375
Dette à long terme (à l'exclusion de la tranche exigible à moins d'un an)	5	6	7	8	9
Avoir de l'actionnaire	152	185	86	72	29
Autres					
Revenus provenant des exportations	356	257	421	352	415
Effectif à plein temps	3 334	3 456	3 306	3 423	3 384

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET CADRES

J. Raymond Frenette
président du Conseil d'administration
○□◆⌘

Marcel Aubut
avocat
Heenan, Blaikie & Aubut
□

Peter Dhillon
président et chef de l'exploitation
Richberry Farms Ltd.
⌘◆

Pierre Fortier
administrateur d'entreprise
et conseiller
⌘

Terry McCann, c.r.
avocat à la retraite
◆

James S. McKee
professeur émérite
Université du Manitoba
◆

A. Neil McMillan
président
Claude Resources Inc.
○⌘

Louis-Paul Nolet
président et chef de la direction
groupe tp 2000 Inc.
□

Robert G. Van Adel
Président-directeur général
⌘◆

Marnie Paikin
administratrice
□⌘

Jean-Pierre Soublière
Président-directeur général
Anderson Soublière Inc.
○

Douglas Thompson
avocat
Hatter, Thompson et Shumka
◆

Stella Thompson
consultante et directrice de régie
○□

Barbara Trenholm
professeure
Université du Nouveau-Brunswick
○

Hugh Wynne-Edwards
président
Terracy Inc.
◆

- Raymond Frenette est passé de président par intérim du Conseil d'administration à président du Conseil d'administration le 24 septembre 2002.
- Hugh Wynne-Edwards a quitté le Conseil d'administration le 24 septembre 2002.
- Terry McCann – nommé au Conseil d'administration le 7 mai 2002.
- Barbara Trenholm – nommée au Conseil d'administration le 11 juin 2002.
- Douglas Thompson – nommé au Conseil d'administration le 24 septembre 2002
- Stella Thompson – nommée au Conseil d'administration le 24 septembre 2002.
- Peter Dhillon – nommé au Conseil d'administration le 5 novembre 2002.

Comités :

- ○ Vérification et finances
- □ Ressources humaines
- ◆ Sciences et technologie
- ⌘ Groupe d'évaluation des risques

CADRES

Robert G. Van Adel
Président-directeur général

Gary Kugler
Vice-président principal
Produits et services nucléaires

David F. Torgerson
Vice-président principal
Technologie

Michael Robins
Directeur général des finances

Michael Taylor
Vice-président
Affaires ministérielles

Allan A. Hawryluk
Avocat principal général et secrétaire général

Beth Medhurst
Vice-présidente
Ressources humaines

Patrick Tighe
Vice-président
Relations avec les clients et Ventes

Bal Kakaria
Vice-président
Services

Ken Petrunik
Vice-président
Projets

Paul Fehrenbach
Vice-président
Laboratoires nucléaires

Ken Hedges
Vice-président
ACR

EACL
Énergie atomique du Canada limitée

RÉTROSPECTIVE FINANCIÈRE DES CINQ DERNIERS EXERCICES

Non vérifiée

(en millions de dollars)

	2003	2002	2001	2000	1999
Activités					
Revenus	571	496	613	552	544
Crédits parlementaires liés à la recherche	107	136	109	106	102
Recouvrement de coûts de tiers	16	16	13	25	41
Dépenses de recherche	156	163	171	173	204
Bénéfice net (perte nette)	(26)	52	15	43	(15)
Situation financière					
Encaisse, quasi-espèces et placements à court terme	159	157	52	119	101
Stocks d'eau lourde	427	563	564	566	566
Dépenses en immobilisations	22	23	7	15	21
Immobilisations	128	117	103	114	111
Total de l'actif	973	924	821	896	917
Provision pour déclassement et remise en état des infrastructures	401	387	384	378	375
Dette à long terme (à l'exclusion de la tranche exigible à moins d'un an)	5	6	7	8	9
Avoir de l'actionnaire	152	185	86	72	29
Autres					
Revenus provenant des exportations	356	257	421	352	415
Effectif à plein temps	3 334	3 456	3 306	3 423	3 384

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET CADRES

J. Raymond Frenette
président du Conseil d'administration

Marcel Aubut
avocat
Heenan, Blaikie & Aubut

Peter Dhillon
président et chef de l'exploitation
Richberry Farms Ltd.

Pierre Fortier
administrateur d'entreprise
et conseiller

Terry McCann, c.r.
avocat à la retraite

James S. McKee
professeur émérite
Université du Manitoba

A. Neil McMillan
président
Claude Resources Inc.

Louis-Paul Nolet
président et chef de la direction
groupe tp 2000 Inc.

Robert G. Van Adel
Président-directeur général

Marnie Paikin
administratrice

Jean-Pierre Soublière
Président-directeur général
Anderson Soublière Inc.

Douglas Thompson
avocat
Hatter, Thompson et Shumka

Stella Thompson
consultante et directrice de régie

Barbara Trenholm
professeure
Université du Nouveau-Brunswick

Hugh Wynne-Edwards
président
Terracy Inc.

Raymond Frenette est passé de président par intérim du Conseil d'administration à président du Conseil d'administration le 24 septembre 2002.
Hugh Wynne-Edwards a quitté le Conseil d'administration le 24 septembre 2002.
Terry McCann – nommé au Conseil d'administration le 7 mai 2002.
Barbara Trenholm – nommée au Conseil d'administration le 11 juin 2002.
Douglas Thompson – nommé au Conseil d'administration le 24 septembre 2002.
Stella Thompson – nommée au Conseil d'administration le 24 septembre 2002.
Peter Dhillon – nommé au Conseil d'administration le 5 novembre 2002.

Comités :

- Vérification et finances
- Ressources humaines
- Sciences et technologie
- Groupe d'évaluation des risques

CADRES

Robert G. Van Adel
Président-directeur général

Gary Kugler
Vice-président principal
Produits et services nucléaires

David F. Torgerson
Vice-président principal
Technologie

Michael Robins
Directeur général des finances

Michael Taylor
Vice-président
Affaires ministérielles

Allan A. Hawryluk
Avocat principal général et secrétaire général

Beth Medhurst
Vice-présidente
Ressources humaines

Patrick Tighe
Vice-président
Relations avec les clients et Ventes

Bal Kakaria
Vice-président
Services

Ken Petrunik
Vice-président
Projets

Paul Fehrenbach
Vice-président
Laboratoires nucléaires

Ken Hedges
Vice-président
ACR

BUREAUX D'EACL

Bureaux d'EACL au Canada

EACL
2251, rue Speakman
Mississauga (Ontario)
Canada L5K 1B2

EACL
Laboratoires de Chalk River
Chalk River (Ontario)
Canada K0J 1J0

EACL
Laboratoires de Whiteshell
Pinawa (Manitoba)
Canada R0E 1L0

EACL
Bureau de gestion des déchets
radioactifs de faible activité
1595, Telesat Court, bureau 700
Gloucester (Ontario)
Canada K1B 5R3

EACL
112, rue Kent
Bureau 501,
Ottawa (Ontario)
Canada K1A 0S4

EACL
1000, rue de la Gauchetière Ouest
Bureau 1440
Montréal (Québec)
Canada H3B 4W5

EACL
1400 Canterra Tower
400 3rd Ave. SW
Calgary (Alberta)
Canada T2P 4H2

Bureaux d'EACL à l'étranger

Roumanie
1, boul. Dimitrie Cantemir
Centre SITRACO, Édifice B2
2e entrée, 6e étage, secteur 4
Bucarest, Roumanie

République de Corée
4e étage, IL WON Building
1001-1 Daechi-dong, Kangnam-Ku
Séoul 135-280 République de Corée

Argentine
Pedro Goyena 1510
Martinez 1640
Buenos Aires, Argentine

Chine
Suite 2912, tour Nord
Beijing Kerry Centre
1, chemin Guang Hua
District Chao Yang
Pékin 100020,
République populaire de Chine

États-Unis
AECL Technologies Inc.
481 North Frederick Avenue, Suite 405,
Gaithersburg, Maryland 20877
États-Unis

Pays-Bas
AECL Technologies, B.V.
a/s de Mees Pierson Trust
Aert van Nesstraat 45
C.P. Box 548
3000 AM Rotterdam, Pays-Bas

CONCEPTION : ADCOM COMMUNICATIONS, OAKVILLE, ONTARIO

BUREAUX D'EACL

Bureaux d'EACL au Canada

EACL
2251, rue Speakman
Mississauga (Ontario)
Canada L5K 1B2

EACL
Laboratoires de Chalk River
Chalk River (Ontario)
Canada K0J 1J0

EACL
Laboratoires de Whiteshell
Pinawa (Manitoba)
Canada R0E 1L0

EACL
Bureau de gestion des déchets
radioactifs de faible activité
1595, Telesat Court, bureau 700
Gloucester (Ontario)
Canada K1B 5R3

EACL
112, rue Kent
Bureau 501,
Ottawa (Ontario)
Canada K1A 0S4

EACL
1000, rue de la Gauchetière Ouest
Bureau 1440
Montréal (Québec)
Canada H3B 4W5

EACL
1400 Canterra Tower
400 3rd Ave. SW
Calgary (Alberta)
Canada T2P 4H2

Bureaux d'EACL à l'étranger

Roumanie
1, boul. Dimitrie Cantemir
Centre SITRACO, Édifice B2
2e entrée, 6e étage, secteur 4
Bucarest, Roumanie

République de Corée
4e étage, IL WON Building
1001-1 Daechi-dong, Kangnam-Ku
Séoul 135-280 République de Corée

Argentine
Pedro Goyena 1510
Martinez 1640
Buenos Aires, Argentine

Chine
Suite 2912, tour Nord
Beijing Kerry Centre
1, chemin Guang Hua
District Chao Yang
Pékin 100020,
République populaire de Chine

États-Unis
AECL Technologies Inc.
481 North Frederick Avenue, Suite 405,
Gaithersburg, Maryland 20877
États-Unis

Pays-Bas
AECL Technologies, B.V.
a/s de Mees Pierson Trust
Aert van Nesstraat 45
C.P. Box 548
3000 AM Rotterdam, Pays-Bas

Conception : Adcom Communications, Oakville, Ontario